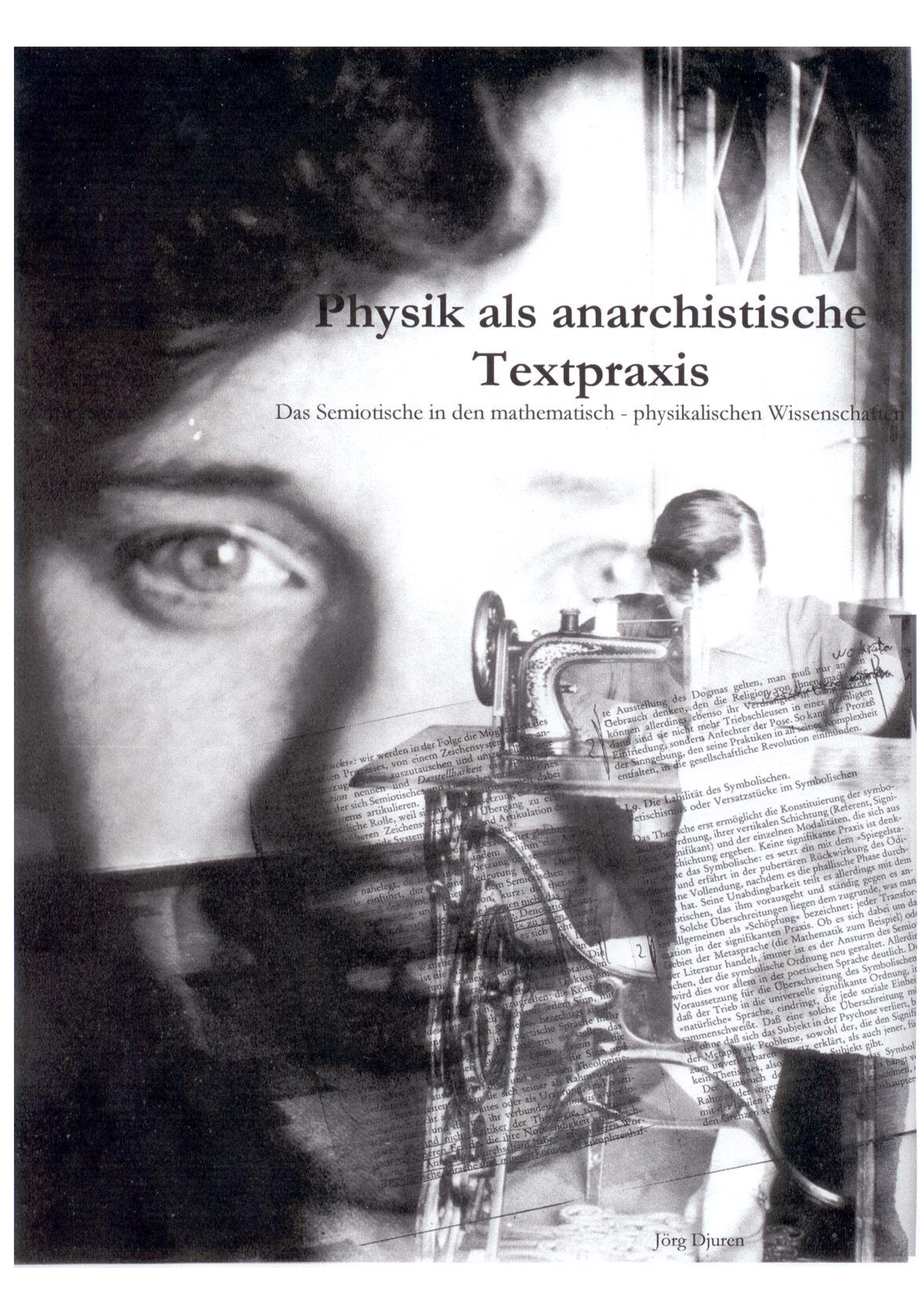


Physik als anarchistische Textpraxis
Das Semiotische in den mathematisch - physikalischen Wissenschaften
Jörg Djuren





Für Brankica Bečejac, meine "jüngere Schwester"[1] [✞ 14.6.2001]

[1] Da sie mich als ihre "ältere Schwester" bezeichnete - eine Schwester, die sie sich immer gewünscht hatte, auch wenn sie ihr manchmal auf den Wecker fiel.

Ausschnitte aus dem Schriften Brankica Bečejac werden in 2003 im Nautilusverlag publiziert.

Die in diesem Buch zu Grunde gelegte Interpretation Wittgensteins, als Kritiker der positivistischen Logik (Leiter, die weggeworfen werden muß), basiert wesentlich auf Gesprächen mit ihr.

Für Ute[2],

für Agrippa von Nettesheim[3] und Ti-Grace Atkinson[4],
und all die Anderen, die die Radikalität des Denkens nicht vergessen haben,[5]

und für das Opoponax[6].

---

[2] Ute Finkeldei

[3] Dabei beziehe ich mich nicht nur auf seine frühen 'Magischen Werke' sondern insbesondere auch auf seine späten kritischen Schriften. Agrippa schrieb übrigens bereits 1509; '*So eine Tochter geboren wird, so hält man sie im Hause eingesperret, man ziehet sie auf in der Zärtlichkeit und Faulheit, gleich als wenn sie von Natur zu keinem wichtigen Amt geschickt wäre, man vergönnt ihr gleichsam nirgends weiter zu denken, als an ihren Faden und Nadel [..]*

Und wenn es nicht durch die Gewohnheit den Weibern verboten wäre, sich auf das Studieren zu legen, so würden wir zu unserer Zeit derer noch mehr gelehrte zu sehen bekommen, als unter den Männern.' (Agrippa von Nettesheim - Von dem Vorzug und der Fürtreffelichkeit des weiblichen Geschlechtes vor dem männlichen - Tübingen 1987 - Seiten 52 und 42)

In der mir vorliegenden deutschen Übersetzung (erschienen am Beginn des 20ten Jahrhunderts) seiner späten Schriften wurde dies im Vorwort als eine der Schriften aufgeführt, die die Unwissenschaftlichkeit und Abstrusität seines Denkens dokumentieren würde.

[4] Ti-Grace Atkinson - Amazonen Odysee - München 1978

[5] Danken möchte ich an dieser Stelle auch dem AK ANNA (Alternative Naturwissenschaften - Naturwissenschaftliche Alternativen) auf Burg Lutter am Barenberge - insbesondere Frauke Ahrlich, Ulrike Bielefeld, Kerstin Engel, Carolin Küppers, Ben Müller, außerdem dem linksradilem FachschaftsRäteAStA der Universität Hannover der Jahre 1999 - 2000 und meinem anarchistischen Umfeld für den gedanklichen Austausch und die nötigen Zutaten zum Kochen. Meinen Eltern danke ich für räumliche Unterstützung. Bettina Milbach, Theo Becker, Xenia Rajewski, Gerburg Treusch-Dieter, Gudrun-Axeli Knapp und Regine Becker-Schmidt danke ich für interessante Hinweise, und dem Bildungsverein Hannover, insbesondere Ulrich Schröder, für die Unterstützung der Arbeitskreise.

Das Hauptproblem der naturwissenschaftlichen Ausbildung ist ihre autoritäre Struktur, die Disziplinierungsmechanismen, die Klausuren, der Zwang und zu wenig frei verfügbare Zeit. Diejenige, die ernsthaft sich mit naturwissenschaftlichen Fragen beschäftigen will, muß für sich einen Weg finden, sich dem zu entziehen. Die Naivität mit der sich die Herrschenden einbilden, sie könnten alles kontrollieren, betrifft leider auch uns. Ein Teil dieses Wahns können wir heute in der Hochschulpolitik beobachten (in Form der Einführung von Kurzzeitstudiengängen, der Einführung von immer mehr Prüfungen und Klausuren, Verkürzungen der Studienzeit, Studiengebühren, Einschränkung der Ausbildungsförderung). Deshalb danke ich hier niemanden von der offiziellen Seite der Universität oder aus den Fachbereichen Mathematik und Physik.

[6] Monique Wittig - Opoponax - Hamburg 1966

Sowohl die literarischen wie theoretischen Arbeiten von Monique Wittig sind in die Grundlagen meines Denkens eingeflossen.

Physik als anarchistische Textpraxis
Jörg Djuren
Hannover: Kunst Kultur Kommunikation e.V.

1. Auflage: 200
Hannover / Velber - Oktober 2002
ISBN 3-9806353-9-2
Einzelpreis: 15 €
Hrsg.: Kunst Kultur Kommunikation e.V. - Hannover - Telefon 030 / 69040578
Anschrift: Kunst Kultur Kommunikation e.V.
Schwarzer Bär. 6 - 30449 Hannover
Fax: 0511 / 2617197
Titelbildcollage: Jörg Djuren auf der Grundlage eines Fotos von Alice Lex-Nehrlinger
Collagen: Zeitschrift für intellektuelle Zwischenstufen
Foto fünfte Seite - Brankica Bečejac: Unbekannt
Foto letzte Seite - Jörg Djuren: Jörg Djuren mit Unterstützung von Ute Finkeldei und Andreas Paul
Zeichnungen: Ursula Habersaat

Inhalt

Vorsuppe[7]

- Die linguistische Verflüssigung der mathematisch-physikalischen Wissenschaften -

'Daran glaubt Ihr nicht? Weil Ihr den Wunsch habt, nötig habt, an schon immer fest determinierte "Objekte" zu glauben. Und sei es auch in Euch selbst, indem Ihr die schweigsame Arbeit des Todes als Bedingung dafür, beständig "Subjekt" zu bleiben akzeptiert.'[8]

Wenn hier von Verflüssigung die Rede ist, dann meine ich damit die Außerkraftsetzung der absoluten Setzungen in den Naturwissenschaften - ihr ins Fließen bringen. Als Anarchist geht es mir darum eine naturwissenschaftliche erkenntnistheoretische Theorie und Praxis zu formulieren, die uns die Freiheit des Möglichen läßt.

In den Natur- und Technikwissenschaften herrschen heute mit den Begriffen der Vernunft und des gesunden Menschenverstandes totalitäre banale Klischees und Theorie- und Intelektualitätsfeindlichkeit.
Ich stimme hier der Kritik, die in der ersten Ausgabe der Schwarzen Botin[9] bzgl. der Funktion solcher banaler Klischees geäußert wurde zu. Macht und Herrschaft sind heute mehr denn jeh in die Alltagspraxis diffundiert. Nicht Polizeiknüppel und Gummigeschoße garantieren Herrschaft und Macht sondern die Wirksamkeit der alltäglichen kleinen Ausgrenzungen und Repressionen der Dominanzgesellschaft jenseits der gesetzlichen und staatlichen Praxis. Diese Machtverhältnisse muß ich außer Kraft setzen, will ich Freiheit bzw. ein anarchistisches Zusammenleben.
Und zu diesen Alltagspraxen gehören nicht zuletzt die naturwissenschaftlichen "Wahrheits"produktionen, als ideologische Grundlage der Begründung für alle möglichen "Notwendigkeiten", z.B. der geschlechtlichen Differenzierung der Gesellschaft nach zwei Geschlechtern, aber auch als Praxis ihrer Durchsetzung, z.B. in den sozialrassistischen Diskursen der Genetik.
Wider die Vernunft will ich hier die kritische Rationalität zur Wirkung bringen.

Ich gehe davon aus das es eine grundsätzliche Differenz zwischen dem, was wir in Begriffen (Signifikanten=Zeichen) bezeichnen, und dem Bezeichnetem (Signifikat) gibt. Das heißt als leiblicher Mensch erfahre ich zwar die Welt unmittelbar[10] als Teil der Wirklichkeit der ich bin, will ich meine Erfahrung in Begriffe fassen, muß ich aber als Ansatz auf bestehende Begriffskontexte und vorhandene Theorien zurückgreifen. Es gibt keine vortheoretische begriffliche Erfahrung. Durch die Auswahl des begrifflichen Kontextes, der Theorie auf die ich zurückgreife um neue Erfahrungen zu bezeichnen, treffe ich aber eine politische Entscheidung, denn mit jedem dieser Begriffskontexte und jeder Theorie sind Wertüberzeugungen, politische Systeme, Vorurteile über das menschliche Sein verbunden. Und mit jeder dieser Entscheidungen lege ich mich auch selbst als Subjekt fest - verorte mich, konstituiere mich als der, der ich bin.
Die feministische Theoretikerin Elvira Scheich weist z.B. auf den Zusammenhang der Begriffskontexte des frühen Handelskapitalismus mit den Begrifflichkeiten der Impetustheorie hin[11].

Die materielle Wirklichkeit spricht nie eindeutig, sie lacht und entzieht sich uns und läßt vielfältige Interpretationsspielräume. Zwar läßt die naturwissenschaftliche Erfahrung nicht beliebige Interpretationen zu, aber doch beliebig viele und beliebig unterschiedliche.

---

[7] Ich nutze die Fußnoten (meist) für Ergänzungen oder den Hauptinhalt nicht berührende Anmerkungen zu den AutorInnen, Texten und Theorien, auf die Bezug genommen wird. Sie sind bewußt sehr kurz gehalten und in der Regel mehr für LeserInnen gedacht, die die AutorInnen und Texte, auf die sie sich beziehen, gut kennen. Der Text kann vollständig ohne die Fußnoten verstanden und gelesen werden. Außerdem stehen in den Fußnoten die Quellenangaben.

[8] Luce Irigaray - Die "Mechanik" des Flüssigen - in: Luce Irigaray - Das Geschlecht das nicht eins ist - Seite 120 - Berlin 1979

[9] in: Schwarze Botin - Nr. 1 / Berlin 1976

[10] Die menschliche Leiberfahrung ist nicht nur natürlich - Schmerz und Lust, die Wahrnehmung des eigenen Geschlechts und Leibes werden in kulturellen Praxen zur Bedeutung gebracht - aber der Leib ist auch materieller Teil der Wirklichkeit.

[11] Elvira Scheich - Was hält die Welt in Schwung Feministische Ergänzungen zur Geschichte der Impetustheorie - in: Feministische Studien 1/1985 Naturwissenschaftlerinnen Einmischung statt Ausgrenzung - HG. Christine Woesler de Panafieu - Weinheim 1985

Der Mathematiker Hermann Weyl führt z.B. aus, daß auch in unsere empirischtheoretische Erkenntnis Vorannahmen einfließen - z.B. in die Relativitätstheorie, die Annahme der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit.

Die vereindeutigende Praxis in der herrschenden Naturwissenschaft ist deshalb eine Machtpraxis, die primär darauf ausgelegt ist, andere Interpretationen auszuschalten und die eigene politisch motivierte Entscheidung, für den spezifisch gewählten Begriffskontext und Theoriezusammenhang, als die einzig sinnvolle darzustellen. Auch um die eigenen Setzungen bzgl. des eigenen Seins, die eigene Subjektkonstitution nicht hinterfragen zu müssen.
In diesem Sinn wird die Naturwissenschaft in der Moderne zunehmend zu einer absolute Wahrheiten konstruierenden Praxis - zur Religion der Moderne. Die Begriffskontexte werden so zusammen mit der eigenen Interpretation naturwissenschaftlicher Erfahrung zu objektiven Wahrheiten verklärt. Die Naturwissenschaften dienen damit wesentlich zur ideologischen Legitimation und Reproduktion der bestehenden Verhältnisse, die Naturwisssenschaften werden selbst zum banalen Klischee.

So ist es auch nicht verwunderlich, daß wir nicht mehr von den 10 Geboten reden aber von Natur"gesetzen". Aber auch diese Gesetze wurden von Menschen gemacht.

Als Anarchist geht es mir nicht um die Aufrichtung einer anderen "besseren" Gesetzlichkeit, sondern um die Unterminierung jedweder gesetzgebenden Praxis. Ich will die Ausschlüsse und Ausgrenzungen, die Selektion, die zur Zeit in die naturwissenschaftliche Theorie und Praxis eingeschrieben sind, aufheben. Ich will eine naturwissenschaftliche Praxis, die sich nicht selbst vergöttlicht, sondern sich als Praxis permanenter Revolution auch der eigenen Praxis begreift.
Dies ist die Konzeption einer erkenntnistheoretischen Praxis, einer Praxis, die sich selbst als Praxis und damit auch als Ideologie ausstellt.
Eine Praxis die gleichzeitig ihre eigene Infragestellung ist und damit einen Raum der Freiheit öffnet.

*Die Dinge tanzten durcheinander, lachten, schliefen, träumten und eines widersprach (auch) sich - , jeder erkenntnistheoretische Ansatz, der sich auf***Natur***gesetze beruft, Ordnung und Disziplin fordert, ist ein Stück Flucht vor der Realität. Gesetze werden von Menschen gemacht,*
- die Angst haben vor der Freiheit.

Ich entwickle diesen erkenntnistheoretischen Ansatz am Beispiel der mathematischen Praxis in der Physik. Ich begreife diese Mathematik als die Sprache der Physik. Und als Sprache koche ich sie auf kleiner Flamme in einem Sud der frühen "poststrukturalistischen" Ansätze Julia Kristevas[12], der auf die Mathematik bezogen Ansätze Wittgensteins und der transzendentalen Ästhetik Immanuel Kants, bis zur Verflüssigung[13].

Julia Kristeva hat Ende der 60er Jahre aufbauend auf den Arbeiten Michail Bachtins eine Theorie einer revolutionären Textpraxis entwickelt, also die Theorie einer poetischen Praxis, die die Grundlagen dieser Gesellschaft in Frage zu stellen in der Lage ist.[14] Diese Theorie bildet die erkenntnistheoretische Grundlage dieses Ansatzes. Ich habe sie auf die Naturwissenschaften übertragen.

---

[12] Das heißt ich beziehe mich fast ausschließlich auf Texte die sie bis 1972 publiziert hat, also zu Zeiten, in denen sie selbst noch nach einem revolutionären Ansatz gesucht hat. Zu einem Zeitpunkt zu dem Julia Kristeva das Semiotische noch nicht in der Mutter naturalisiert und damit dem Gesetz des Vaters überantwortet hat. D.h. es geht hier auch nicht um Glossolalie.

[13] Den Begriff des Flüssigen verwende ich in textlicher Nähe zu Luce Irigaray.
Luce Irigaray - Die "Mechanik" des Flüssigen - in: Luce Irigaray - Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979

[14] Aufgrund später von ihr publizierter Texte ist fraglich, ob sie heute noch diesen radikal gesellschaftskritischen Standpunkt vertreten würde. Vielleicht würde sie diese Ansätze heute zurücknehmen.

Ich übernehme sie, um sie auf die Mathematik als Sprache anzuwenden, und auf die mathematisch-theoretische Praxis in der Physik. Julia Kristeva arbeitet selbst vielfältig mit Begriffen aus der Mathematik und benennt selbst die Möglichkeit dieser Übetragung ihrer Theorie auf das Feld der Mathematik.[15]

Die Transzendentale Ästhetik Immanuel Kants hilft bei der Konkretisierung der Übetragung der Gedanken Kristevas auf den Raum, als der Form mathematischer Erkenntnisse der Physik. Die sprachtheoretischen Überlegungen Kristevas zum Semiotischen können so auf die Topologie - der Lehre vom Raum und seinem Zusammenhang und seinen inneren Maßverhältnissen, als grundlegender Setzung der mathematischen Textpraxis in der Physik, übertragen werden.

Nicht jeder Raum ist dreidimensional euklidisch (d.h. der Inkreisradius eines Dreieckes beträgt 180°), es sind Räume mathematisch vorstellbar die mehr Dimensionen haben und andere Maßverhältnisse (sogenannte gekrümmte Räume). Mensch kann sich z.B. ein dehnbares Spannbetttuch vorstellen. Zuerst male ich im Zustand bei dem es über eine Matraze gespannt ist, das aus dem Schulunterricht bekannte, rechtwinklige Koordinatenkreuz auf das Betttuch. Dann packe ich an einigen Stellen Sachen zwischen Bettuch und Matraze, nun werden alle oder zumindest ein Teil der Koordinaten in sich verzehrt erscheinen. Ich erhalte so eine Darstellung eines gekrümmten 2-Dimensionalen Raumes (also einer gekrümmten Ebene). Mensch kann direkt sehen, daß die vorher rechtwinkligen Koordinaten nun nicht mehr rechtwinklig aufeinanderstehen.
Du kannst auch Deine Katze zwischen Betttuch und Matraze setzen - dann hast Du sogar eine sich bewegende Raumkrümmung.

Die Topologie wird als grammato-logische und bedeutungssetzende Grundlage der Mathematik aufgefaßt, die für die Praxis der Verflüssigung selbst verflüssigt werden muß.

Als konkrete Beispiele dienen Fragestellungen, die die Allgemeine Relativitätstheorie, die ältere Quantenmechanik und den Grundlagenstreit der Mathematik[16] betreffen. Ich lege im Konkreten dar, wie die Auffassung der Mathematik in der Physik als Textpraxis zu neuen Lösungsmöglichkeiten führt.

Damit rühre ich Naturwissenschaft als anarchistische Textpraxis an.

Eine Praxis, die mit der in die bestehende Naturwissenschaft eingeschriebenen Verortung des Subjektes, auch das herrschaftsaffirmative (männliche) Subjekt der Norm, und die Ideologie des

---

[15] Ich fasse diese frühen "poststrukturalistischen" Ansätze Julia Kristevas als eine Kritische Theorie des Strukturalismus auf.
Da ich von der Uneideutigkeit des Seins, der Dinge ansich, ausgehe, bedeutet jede Vereindeutigung eine Augrenzung, Verwerfung des Lebenden, d.h. es wird auf reine Zeichenhaftigkeit reduziert. Dem stellen sich für mich Teile der "poststrukturalistische" Theorie entgegen, wenn sie die Differenz zwischen Zeichen und Bezeichnetem zum zentralen Ausgangspunkt ihrer Theorie macht. Insgesamt begreife ich die poststrukturalistische Praxis der radikalen Kritik und der Dekonstruktion in der Linie Irigaray (frühe Texte), Kristeva (frühe Texte), Wittig, Butler (mit Einschränkungen) als eine Rückwendung der Theorie zur Leiblichkeit und zum Materiellen. Denn der Leib, die Materie, spricht wie "die Frau" 'niemals gleich. Das, was sie von sich gibt, ist fließend, fluktuierend. Flunkernd. Man kann ihr nicht zuhören, ohne das dabei die Sinne, der eigentliche Sinn, der Sinn des Eigentlichen, schwinden. daher die Widerstände gegen diese Stimme, die das "Subjekt" entgrenzt.' (Luce Irigara - DIE "MECHANIK" DES FLÜSSIGEN - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979)
Die dekonstruktivistische Kritik gibt durch die Zersetzung essentialistischer Eindeutigkeiten dieser Leiblichkeit ihre Stimme zurück. Die Interpretation dieser Theorien in ihrer Allgemeinheit als Legitimationsgrundlage für den weiteren Ausschluß leiblich-materieller Zusammenhänge, und damit für ein herrschaftsaffirmatives Projekt, durch Teile der technokratischen Intelligenz vor allem im anglo-amerikanischen Raum stellt eine ideologische Umdrehung dieser Theorieansätze dar. Auch die, die Objektivierbarkeit verweigernden, Wissenschafts- und Schreibpraxen der genannten Autorinnen sind als Widerstandsprojekt gegen den Ausschluß des **leiblichen** Subjektes zu begreifen.
Zentral ist dabei auch die Kritik an den sogenannten 'objektiven' Wissenschaftspraxen, die diesen, Ausschluß des, oder, unter Berücksichtigung der Folgen, Mord am, **leiblichen** Subjektes zu verantworten haben. Hierzu gehören nicht nur die Natur- und Technikwissenschaften sondern auch weite Teile der autoritär dogmatischen Theorien insbesondere marxistischer Richtung, und, in der Moderne zunehmend wichtiger werdend, die Theorien des Fraktalen und der Virtualisierung im Kapitalismus. Sie bewirken den Tod eines **leiblichen** Subjektes, das als lebendendes, wirkliches, niemals den dogmatischen Anforderungen eindeutiger Theorien genügen kann.
Ich verweise hierzu auch auf:
Brankica Bečejac/Jörg Djuren - Die moderne Technik eine Drachenschlange zu töten - in: Zeitschrift für intellektuelle Zwischenstufen 1 - Hannover 1998
Anna Chii - Wider die (Be)Zeichnungsweisen des Geschlechts - in: Anna Chii, Carlotta, Anemarie Arndt - Gesammelte Werke - Hannover 2002

[16] Hermann Weyl auf den ich mich als Theoretiker der Mathematik und Physik beziehe, gehörte selbst zum Kreis der IntuitionistInnen.

Wahren aber auch der Waren, ins Fließen bringt. Denn in der Grammatik spricht sich auch das Subjekt, sie sichert seine Verortung, sie stellt die klare Trennung Subjekt-Prädikat-Objekt sicher. Dies gilt auch für das Subjekt in der naturwissenschaftlichen Theorie und Praxis. Die Berücksichtigung der Setzung einer spezifischen Topologie als Entscheidung des Subjektes löst den absoluten Anspruch der Subjekt-Objekt Grenzziehung auf, seine Wahrheit - ohne Subjekt und Objekt in einander aufzulösen.
Ich muß mich dadurch bewußt für die eine oder andere Setzung entscheiden, damit geht jeder absolute Anspruch verlustig - keine absolute Objektivität mehr, nur eine verortete "subjektive" Objektivität, eine nur unter bewußter Vorraussetzung spezifischer Annahmen gültige. Und damit keine absoluten Maßstäbe mehr und auch keine absolut objektivierbaren Maße für Waren, da keine absoluten Maßstäbe mehr bestehen.

'4 kg Zucker sind doch aber nie 5 kg Zucker?' - Doch, zumindest nach der gültigen Auffasung der moderne Physik - wenn sie nur schnell genug fliegen (nahe Lichtgeschwindigkeit sagt die Theorie und erklärt dies mir der speziellen Relativitätstheorie). Übrigens auch im Ruhezustand wiegt der Zucker an unterschiedlichen Orten unterschiedlich viel (aufgrund der Schwerkraftunterschiede und der Erdrotation sagt die Theorie). Nun könnte noch eine argumerntieren, das dies aber dieselben Teile bleiben - da wäre die Frage, was mit Osmose, Diffusion, usw. ist - von quantenmechanischen Fragestellungen und Aufenthaltswahrscheinlichkeitsfunktionen ganz zu schweigen?

Aus Sicht der "modernen" Naturwissenschaft ist die Vorstellung es gäbe feste Kügelchen naiv. Ich würde behaupten unter bestimmten Zielsetzungen und Kontexten (kapitalistischer Warentausch im Handelskapitalismus und der relativ starr mechanistischen Verortung des bürgerlichen männlichen Subjektes) macht diese Vorstellung einen Sinn, ebenso wie die Quantenmechanik unter bestimmten anderen Zielsetzungen und Kontexten (zu Denken wäre z.B. an die statistischen Funktionszusammenhänge moderner Wirtschaftsabläufe und die postmoderne Subjektverortung über Beziehungsgeflechte (also Wechselwirkungen)) einen Sinn macht, und andere Vorstellungen wiederum bei anderen Zielsetzungen und Kontexten (z.B. in einer Gesellschaft, die auf der Grundlage freier Vereinbarungen beruht) Sinn machen könnten.

Das heißt ich behaupte das es grundsätzlich immer vielfältige Alternativen zu bestehenden Theorien gegeben hat und gibt, die ebensogut die naturwissenschaftlichen Sachverhalte beschreiben könnten aber aus ganz anderen Kontexten stammen würden.
Ein Beispiel dafür ist die Weiterentwicklung der Äthertheorie (Vorstellung der Raum würde aus Korpuskeln bestehen) durch eine kleine Gruppe von Physikern[17]. Sie waren in den 80er Jahren immerhin in der Lage, trotz der geringen ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen, große Teile (ungefähr den Stand der 60er Jahre) der klassischen quantenmechanischen und relativistischen Empirie theoretisch zu fassen Auch wenn dies mit unterschiedlichen Ätherkorpuskeln, Kohäsionsfaktoren, usw. zu recht komplizierten Formeln führte, kann dies angesichts der mathematischen Komplexität der herrschenden Physik kaum ein Argument sein.

Es ist eine politische Entscheidung für welche Theorie ich mich entscheide. Ich will diese Entscheidung selbst mit zum Gegenstand der Wissenschaft machen, die Grundanahmen immer wider in Frage stellen, verflüssigen - Alternativen diskutieren. Auch unter Berücksichigung des eigenen politischen Wollens, der eigenen Verortung als Subjekt.

In der Zusammenarbeit würde daraus eine naturwissenschaftliche Textpraxis entstehen in der alle zusammen an einem Text schreiben ohne einheitliches Gesetz, ohne das Ziel, Form und Inhalt fest ständen. Ein Text der auslappt und schon lange die DIN A4 Vorgabe überschritten hätte. Eine dauernde Auseinandersetzung mit Lust im Text, um den Text, und über die Auseinandersetzung. Naturwissenschaft als Praxis der Auseinandersetzung über die Dinge ansich und als Praxis der Auseinandersetzung über diese Praxis.

[17] Um den Physiker Jens Scheer aus Bremen.

Dies ist, um dies vorab noch klarzustellen, ein erkenntnistheoretischer Ansa tz der sich explizit gegen die Logik des Fraktalen stellt, in der ich die modernste Variante kapitalistischer Verwertungslogik sehe.

Am Ende des 19. Jahrhunderts wurde zunehmend das Scheitern der großen eineindeutigen [18] Erzählungen offensichtlich. Dies galt für die Literatur aber auch für die wissenschaftlichen Erzählungen. Sowohl die Grundlagenkrise der Mathematik [19], wie auch die Krise der Physik[20] verweisen auf die Unmöglichkeit der Formulierung einer umfassenden und eineindeutigen Theorie.
Um das Primat der Verwertung der wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht zu gefährden, einer Verwertung die Berechenbarkeit voraussetzt, wurde in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunehmend darauf verzichtet eine allumfassende Theorie herauszubilden. Eine Theorie, die dann in sich widersprüchlich hätte sein müssen bzw. nicht eineindeutig. Physik und Mathematik beschränkten sich zunehmend auf computergestützte Modellbildung und kleine begrenzt gültige Theorieansätze. Das Primat wechselte vom Verstehen zum Funktionieren und von der Mathematik zum Rechnen, Subjekt und Objekt wurden und werden in Form systhemischer Rechengrößen zunehmend in eins gesetzt[21]. Die Zeichen - Rechenmodelle - erwecken den Anschein die Realität tatsächlich umkehrbar eindeutig zu repräsentieren.

Dies führt letztendlich zu einem zunehmend totalitärem Bild der Welt, da der Bruch zwischen Signifikant (Zeichen) und Signifikat (Bezeichnetem), der wesentlich ist für jedes utopische Projekt, daß sich nur in der Lücke kostituieren kann, in der Sprache ausgelöscht wird. Utopien werden damit undenkbar, unträumbar. Das Subjekt wird ermordet.
Denn in diesem Bruch, in dem, was in Begriffen mit enthalten ist außerhalb des Bezeichneten, aber auch in dem, was im Begriff noch nicht enthalten ist, liegt die Möglichkeit zum über den konkreten Gegenstand hinausdenken, fühlen, träumen und damit die Handlungsfreiheit und das Leben, Lust, Liebe. Eben weil ein Wort für mich nicht nur ein Wort ist, kann ich dies schreiben, habe ich unterschiedliche Ausdrucksmöglichkeiten.

Weil der Begriff 'ein Stück Holz' nicht identisch ist mit einem Stück Holz, kann ich es z.B. als Löffel denken, oder als Bumerang, - der vielleicht, weil er ein kleines Stück zu lang ist, nicht zurückkommt, und darüber schreibe ich dann ein Gedicht, usw.[22]

Die hier dargestellte Theorie[23] beschreitet den Weg, der von der großen eineindeutigen Erzählung wegführt, in der genau umgekehrten Richtung wie die Theorien des Fraktalen. Halten die fraktalen Ansätze an der Eineindeutigkeit fest und geben den Anspruch der Umfassendheit auf. So koche ich hier einen Ansatz aus, der den Anspruch des Umfassenden sogar noch auf das Subjekt ausweitet. Als KöchIn ohne Rezept, bestimmt es den Vorgang ohne das Ergebnis vorhersagen zu können, beim Kochen muß halt probiert werden. Eine Theorie die umfassend ist, uneindeutig und widersprüchlich, tanzt und damit Handlungsfähigkeit in den Lücken, im Fluß, läßt. [24]

---

[18] Im Sinne des mathematischen Begriffs bijektiv, also einer umkehrbar eindeutigen Zuordnungspraxis von Signifikant (Zeichen) und Signifikat (Bezeichnetem).

[19] Ausgelöst durch die Antinomien der Mengenlehre - z.B. 'Die Menge aller Mengen die sich selbst nicht enthalten.' und weiter eskaliert durch Gödels Beweis über die Nichtbeweisbarkeit der Widerspruchsfreiheit.

[20] Ausgelöst durch das Scheitern des Ansatzes eine Great Unified Theorie, die die Quantenmechanik und die Relativitätstheorie zusammenfaßt, zu entwickeln.

[21] Mit Judith Butler wäre festzustellen das hier der Fehler gemacht wird die Macht in die Position des alten totalitären Subjekt zu stellen: Das Subjekt wird zum Objekt der Struktur.
Judith Butler - Körper von Gewicht - Berlin 1995

[22] Siehe Ringelnatz

[23] Eine Theorie, die das was sie sagt im gleichen Moment in Frage stellt, und gerade daraus ihren Erkenntnisgewinn auskocht. Eine Theorie die sich selbst mitkocht, das Ende des Platonismus.

[24] Alle Begriffe im Text werden so auch gerade deshalb richtig zugemischt, weil keiner "richtig" verwendet wird.

Und sie mischten zusammen,
was nicht zusammengehört.
Um die Wichtel zu wecken.
Die Wichtel, die überall
die Dinge in ihrem Innersten bestimmen,
die unberechenbar,
meist das Unerwartete tun,
nur um sich dann wieder auf die faule Haut zu legen.
Abertausende von Wichteln,
unbestimmbar und durcheinanderwuselnd,
nicht zu trennen.
Ein Universum der Wichtel.[25]

[25] Der Tod ist eines der radikalsten Zeichen der Freiheit, nur dort wo Unbeherrschbarkeit und Unberechenbarkeit existiert, existiert auch Freiheit. Der Tod ist unbeherrschbar und unberechenbar wie das Leben, die Lust und das Lachen zu denen er gehört.

Ich halte es, wie schon gesagt, für unmöglich Signifikat (Zeichen) und Signifikant (Bezeichnetes) in Übereinstimmung zu bringen, auch in der Simulation erweist es sich eben als Simulation. Die Wichtel sind Verbündeten gegen Gott und das Gesetz, sie sind ungehorsam.

Einleitung

- von Elvira Scheich zur zweidimensionalen Fliege -

Feministische Theoretikerinnen haben in den letzten zwei Jahrzehnten eine fundierte Kritik der erkenntnistheoretischen Grundlagen der Naturwissenschaften durchgeführt. Ich beziehe mich hier unter anderen auf Evelyn Fox Keller, Carolyn Merchant, Sarah Jansen und Elvira Scheich [26]. Die in diesen Texten auftauchenden Ansätze einer anderen Naturwissenschaftstheorie und -praxis sind Vorteig dieses Textes, auch wenn die eingeflossenen Zutaten überwiegend aus den radikal feministischen sprachtheoretischen und philosophisch erkenntnistheoretischen frühen Texten Julia Kristevas und Luce Irigarays entnommen wurden.
Das andere, der Naturwissenschaften und der Sprache, ist in beiden Fällen dasselbe, das Verworfene, das durch die (Be)Zeichnungspraxis Ausgegrenzte, auf dem ein gewalttätiger Theoriepraxiszusammenhang der Naturwissenschaften aber auch der Sprache und der Gesetze sich konstituieren.

Das Ausgegrenzte der symbolischen Ordnung ist nach Luce Irigaray[27] die Andere Frau, also die Frau, der als Subjekt in der Sprache die Existenz verweigert wird, das Ausgegrenzte ist aber nach ihr auch das Reale, die Realität der Körper, das Flüssige.[28]
Auf dieser Ausgrenzung richtet sich die eineindeutige Ordnung, die Ordnung des Phallus, der Zweigeschlechtlichkeit, der Triade Vater/Mutter/Kind, der binären/polaren oder multipolaren Systeme, des Gesetzes des Vaters (des großen Anderen) und auch des eindeutig geometrisierbaren Raumes, auf. Ihre Ermordung im Symbolischen wie im Realen ist die Basis dieser Ordnung.
Und auf diesem Ausschluß richtet sich damit auch das männliche bürgerliche Subjekt der Norm auf.
Diese Theorie rührt eine andere Praxis an; - Nicht nur 'eine Poesie, die kein Mord ist'[29], auch eine Naturwissenschaft, die kein Mord ist.
Diese naturwissenschaftliche Theorie und Praxis will das zur Sprache/Wirkung bringen, was bei der Vereindeutigung der Zeichenpraxis ausgestrichen wurde - weil es der Vereindeutigung im Sinne der wirkenden Macht im Wege stand - sei es durch Widerspruch oder Uneindeutigkeit. Dieses andere, das Flüssige Irigarays, soll hier in flüssiger Sprache im Text auftauchen.Das heißt dieser Text will die Physik mit ihrem Ausgegrenzten überfluten.

Die feministischen Ansätze einer anderen Naturwissenschaftstheorie und -praxis, die das Ausgegrenzte der Naturwissenschaften in diesen thematisieren wollen, treffen sich dementsprechend auch in der gemeinsamen Schlußfolgerung der Notwendigkeit der Auflösung der symbolischen Ordnung und des in ihr eingeschriebenen männlich bürgerlichen autonomen Subjekts der Norm. Am radikalsten äußert sich hier vielleicht Evelyn Fox Keller in ihren frühen Schriften [30]. Ausgehend von der These, daß geschlechtsspezifische männliche Ängste vor der Auflösung - dem Subjektverlust, die ihren Ausgangspunkt in der männlichen Subjektkonstitution in dieser Gesellschaft haben, als eine Grundlage in die naturwissenschaftliche Empirie einfließen, ja das die männliche

[26] Evelyn Fox Keller - Liebe Macht und Erkenntnis - München 1986 / Carolyn Merchant - Der Tod der Natur - München 1987 / Sarah Jansen - Magie und Technik - in: beiträge zur feministischen theorie und praxis - Köln 1984 / Elvira Scheich - Naturbeherrschung und Weiblichkeit - Frankfurt 1989 - Dissertation
[27] Luce Irigaray - Die "Mechanik" des Flüssigen - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979
[28] Brankica Bečejac spricht in diesem Zusammenhang mit Ingeborg Bachmann von der Welt als Friedhof der ermordeten Töchter - das Verworfene hat/ist ein Geschlecht. Nicht Vatermord sondern Tochtermord begründet die Gesellschaft, genauer die Vertuschung dieser Tat - denn was wertlos ist kann nicht mehr entwertet werden - auch wenn mit ihr ein Mehrwert zu erzielen ist.
Brankica Bečejac - Die Poesie des Opfers, warum Mord keine Kunst ist und die Angst der Opfer Literatur werden kann - Hannover 1998 - Magistraarbeit
siehe auch: Luce Irigaray - Frauenmarkt - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979
[29] Seite 80 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978
siehe auch: Brankica Bečejac - Die Poesie des Opfers, warum Mord keine Kunst ist und die Angst der Opfer Literatur werden kann - Hannover 1998 - Magistraarbeit
[30] Leider hat sie in neueren Texten sich weitestgehend dem naturwissenschaftlichen Mainstream angenähert.

Subjektkonstitution über Ausgrenzung und Abschottung überhaupt ein konstitutives Moment der herrschenden Naturwissenschaften ist, und dazu führt, daß in der Naturwissenschaft zwanghaft an einer starren Subjekt-Objekt-Trennung festgehalten wird - obwohl anderes Sinn machen würde, fordert sie, um das Ausgegrenzte in den Naturwissenschaften thematisieren zu können, einen emphatischen Objektbezug in der Empirie bis hin zur Symbiose, also die Auflösung der starren Subjekt-Objekt-Grenze. Sie hofft damit, das in den Blick zu bekommen, bzw. richtiger zur Schrift kommen zu lassen, was in der klassischen Empirie verworfen wird, das was sich außerhalb der symbolischen Ordnung befindet.
Damit würde auch die bestehende symbolische Ordnung durch die "unlautere" Mischung mit ihrem Ausgegrenzten/Verworfenen und das in ihr konzipierte männliche Subjekt der Norm aufgelöst.[31]

Carolyn Merchant stellt die verfilzten geschichtlichen Abläufe der Ausweitung und Modernisierung Mensch/Männlicher-Herrschaft über Natur und Frauen, und die Herausbildung der modernen Naturwissenschaften als Teil dieser Herrschaftspraxen in der Entwicklung der kapitalistischen Industriegesellschaft im 16ten und 17ten Jahrhundert dar. Sie fordert, um zu einem anderen Naturumgang (sozialer/ökologischer) zu kommen, einen Aufgriff der alten vitalistischen symbolischen Ordnung. Auch sie betont, daß sich auch das autonome männlich bürgerliche Subjekt und die herrschende Variante des Patriarchats in den bestehenden Praxen, der herrschenden symbolischen Ordnung konstituiert, es ist auf ihre Gültigkeit angewiesen.
Auch aus der "unstatthaften" Vermischung der geschichtlich überholten symbolischen Ordnung (dem Vitalismus) mit der bestehenden symbolischen Ordnung würde also eine Dezentrierung des männlich bürgerlichen Subjekts der Norm folgen .

Der Rekurs auf magische Praxen, wie ihn Sarah Jansen u.a. fordern ist eine Mischung dieser Ansätze, d.h. der Versuch sowohl eine andere symbolische Ordnung aufzusuchen, wie auch der Versuch eines emphatisch, semiotischen - die grundlegenden Setzungen ins Fließen bringenden, Umgangs mit den Dingen.

Die praktischen Ansätze einer anderen Naturwissenschaft[32] aus der feministischen Theorie und Praxis beziehen sich fast ausschließlich auf die Empirie. Das Verworfene soll der Wissenschaft zugetan, die bestehende Ordnung auflösen.

Eine vortheoretische begriffliche Erfahrung gibt es aber nicht, und damit auch keine vortheoretische naturwissenschaftliche Empirie.

Das Verworfene, das Ausgegrenzte darf nicht mit dem in der Frau verkörperten Anderen der herrschenden symbolischen Ordnung, also der Frau als großer Mutter, JungfrauFrau, Prostituierter[33] gleichgesetzt werden. Eine solche Gleichsetzung gehört mit ihrer Unterordnung unter die Besitzverhältnisse im Namen des Vaters[34] nicht nur bzgl 'der Frau' zur Bewegung des

[31] Zumindest gilt dies für das Verworfene, das sich der Opferung entzieht, für die Waren, die ihren eigenen Handel unterhalten oder auch sich als Tauschobjekte entwerten, verwirren, die klare Auskunft verweigern. Und auch für den Tauschhandel der Naturwissenschaften gilt; 'Er [der Vatergott] bliebe gestaltlos zurück, wenn es ihm nicht gelänge, sie durch ihren Körper als sein Geschöpf zu identifizieren.' Zurück blieben dann nur die wie toll herumspringenden ver-rückten Dinge für sich als anarchistische GesellInnen.
Seite 71 - Brankica Bečejac - Die Poesie des Opfers, warum Mord keine Kunst ist und die Angst der Opfer Literatur werden kann - Hannover 1998 - Magistraarbeit

[32] z.B. auch in der Zeitschrift: Koryphäe - Medium für feministische Naturwissenschaft - Oldenburg

[33] siehe auch: Seite 192/193 - Luce Irigaray - Frauenmarkt - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979

[34] siehe auch: Brankica Bečejac - Der parasitäre Vatergott - in: Die Poesie des Opfers, warum Mord keine Kunst ist und die Angst der Opfer Literatur werden kann - Hannover 1998 - Magistraarbeit



Verwerfens. Das heißt die unkritische Aufwertung "neuer" Mütterlichkeit, "weiblichen" Naturverständnisses oder der gleichen bestärkt auch in den Naturwissenschaften nur die bestehende symbolische Ordnung. Auch der Standpunkt von Frauen, ihre Anschauung ist von der herrschenden gesellschaftlichen Praxis bestimmt.
Elvira Scheich weist auf diese Bewegung explizit hin in ihrem Verweis, daß auch das symbolisch Andere der Gesellschaft durch sie geformt ist[35]. Sie fordert deshalb das Subjekt-Objekt-Verhältnis als offenen dialektischen Zirkel zu formulieren, um aus dieser Spiegelstruktur, in der sie IHN zu spiegeln hat, herauszukommen. Einen Ansatz revolutionärer Theoriepraxis bezogen auf die Naturwissenschaft bereitet leider auch sie nicht zu.

Das Ausgegrenzte ist außerhalb der bekannten Zeichenpraxis zu suchen und seine Thematisierung erfordert in sofern in der Sprache und in den Naturwissenschaften ein Aufkochen der bestehenden Zeichpraxis um so zu Neuem zu kommen. Deshalb versuchen WissenschaftlerInnen wie Julia Kristeva und Luce Irigaray auch die kritische wissenschaftliche Praxis mit einer poetischen Praxis zu verbinden - auf der Suche nach Ausdrücken für das Ausgegrenzte. Ich habe versucht auch in diesem Sinn diesen Text nicht im Korsett der wissenschaftlich "adäquaten" Sprache zu formuliueren, sondern ihn immer wieder überkochen zu lassen.

Obwohl es also brodelt im Gartopf der naturwissenschaftlichen Theorien, in ihrer Grundsubstanz schwimmen sie ungerührt im Fett.

Dieser Text soll, wie mit der Vorsuppe angekündigt, deshalb, ausgehend von Julia Kristevas Verständnis der Semiologie als revolutionärer Textpraxis, dargestellt im ersten Kapitel, eine Theoriepraxis auskochen, die in der Lage ist das Ausgegrenzte zur Wirkung zu bringen, aus dem Ansatz Mathematik und Physik als Textpraxis[36] aufzufassen.

Nach Julia Kristeva entspricht der semiotische Genotext der Topologie[37], und es ist der Ansturm (der Auflösung und Wiederzusammensetzung) des Semiotischen, der die symbolische Ordnung revolutioniert - auch in der Mathematik.[38] Das ist dann aber die Auflösung und Neuzusammensetzung der Topologie.

Im zweiten Kapitel wird eine Prise Kant hinzugefügt. Die Prinzipien a priori Raum und Zeit der transzendentalen Ästhetik werden tranchiert als das Topologische der Physik untergemischt.

Kant schreibt über die Anschauung Außerirdischer; 'Denn wir können von den Anschauungen anderer denkenden Wesen gar nicht urteilen, ob sie an die nähmlichen Bedingungen gebunden sein, welche unsere Anschauung einschränken.'[39]
D.h.; 'Wir können demnach nur aus dem Standpunkt des Menschen vom Raum reden.'[40] Der 3-dimensionale euklidische Raum ist das Prinziep der menschlichen Anschauung, das er aus seiner Alltagserfahrung heraus entwickelt hat, eine Alltagserfahrung, die aber nicht unabhängig von der Anschauung ist. Ich kann aber 'denkende Wesen' erfinden, und damit auch deren Anschauung, die außerhalb stehen - das ist eine Theorie-Praxis außerhalb der menschlichen 'Anschaung a priori' von Raum/Zeit.

Das dritte Kapitel wird auf der Grundlage der Schriften Hermann Weyls zur Allgemeinen Relativitätstheorie zubereitet konkrete Umsetzungsbeispiele für die Physik enthalten.

---

35 Elvira Scheich zeigt außerdem, daß auch das systhemtheoretische Subjekt-Objekt-Verhältnis auf dem Verworfenen basiert. Und es ist Mord, der Ausschluß, die Grenzziehungen, das Schengener Abkommen läßt grüßen.
36 Die Auffassung der Mathematik als Sprache, mit einem semiotischen Untergrund, und als Sprache der Physik ist Grundlage dieses Textes.
37 Seite 96 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978
38 Seite 70/71 - ebd.
39 Seite 76 - Immanuel Kant - Kritik der reinen Vernunft - Frankfurt a.M. 1974 - Werkausgabe
40 Seite 75 - ebd.

Hermann Weyl, dessen Bücher[41] für uns hier die Grundlage mathematisch-physikalischer Theorie bilden, hat nicht nur eines der grundlegendsten Bücher zur Allgemeinen Relativitätstheorie verfaßt, er hat als Mathematiker auch die Topologie als Wissenschaft mit begründet.[42]
Der Text der auf diese Weise zubereitet wird ist letztendlich der Ansatz einer von diesen Arbeiten ausgehenden alternative Interpretation der Allgemeinen Relativitätstheorie und der Quantenmechanik.

Der bis dahin formulierten Theorie der Naturwissenschaften als Textpraxis wird im vierten und letztem Kapitel als Nachschlag die Wittgensteinsche Problematik der eineindeutigen Zuordnung und die Topologiekritik Luce Irigarays zugetan, und die Mathematik noch einmal für sich aufgekocht - zur anarchistischen Textpraxis.

Statt einer weitergehenden inhaltlichen Einleitung, hier nur noch eine kurze Erzählung.

Eine außerirdische Fliege,

Teil einer Art von Fliegen, die ihr ganzes Leben in einem 2-dimensionalen Raum verbracht haben, d.h. die sich nur in dieser gekrümmten Fläche bewegen,
zumindest in guter Näherung, eine Näherung bzgl. ihrer Anschauung,
hat ein 2-dimensionales Sehen entwickelt,
sie erkennt in ihrer Anschauung die Welt 2-dimensional.
Angenommen diese Fläche ist in einen 3-dimensionalen Raum eingebettet,
d.h. die Fliege lebt in einem 3-dimensionalen Raum, sie bewegt sich aber, zumindest näherungsweise, eine Näherung bzgl. ihrer eigenen Anschauung, nur in 2 Dimensionen.
Ihre Anschauung könnte dann z.B. so aussehen daß sie alles was sich auf einer Geraden senkrecht zu einem Punkt der Ebene befindet in diesem Punkt sieht.
Aber auch andere Möglichkeiten ließen sich denken.
Mathematisch, falls eine mathematische Fassung sinnvoll wäre, gäbe es die reale Welt,
und ein Abbildungsprinziep, z.B. eine Matrix, falls das Abbildungsprinziep sich so fassen läßt,
dieser Welt in den Anschauungsraum der Fliege;

Anschauungsraum *Abbildungsprinziep* *3-dimens. Raum*

z.B.

$$\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} f_1 & f_2 & f_3 \\ g_1 & g_2 & g_3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$$

Aus der Sicht der Fliege ist nur $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ *sichtbar,*

sie kann weder über Dimensionalität noch die Metrik, die Maßzahlen, des realen Raumes, ja seine Beschaffenheit überhaupt, eine eindeutige klare Aussage treffen.
Die Realität ist unterdeterminiert.
Durch die Festlegung auf ein Abbildungsprinziep wird aber die Interpretation der Erfahrung erst möglich, ihre Rückführung auf eine Realität.

---

[41] Hermann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988
Hermann Weyl - Gesammelte Abhandlungen Band I bis IV - Heidelberg 1968

[42] Wie Julia Kristeva bezieht auch Hermann Weyl sich auf Edmund Husserl. Aber erst der kritische Bezug Julia Kristevas ist ausreichend für das Anliegen dieses Textes.

Die Kenntnis der Realität ist aber wiederum Vorraussetzung für die Bestimmung des Abbildungsprinzieps. Die Fliege befindet sich also genau in einem semiotisch topologischen Zirkel, wie er von Julia Kristeva beschrieben wird.[43]
Das Abbildungsprinziep selbst als Teil der Physik zu fassen ist Ziel dieses Textes.
Erfahrbar ist auch nichtsichtbares und die Anschauung kann sich ändern.

[43] siehe Kapitel I

Semiologie als revolutionäre Textpraxis

- ein Aufguß aus frühen Texten Julia Kristevas -

Das Semiotische

'Every social practice, as well as being the objekt of external (economic, political, etc.) determinants, is also determined by a set of signifying rules, by virtue of the fact that there is present an order of language; that this language has a double articulation (signifier/signified); that this duality stand in an abitrary relation to the referent, and that all social functioning is marked by the split between referent and symbolic and by the shift from signified to signifier coextensiv with it.'[44]

Jede soziale Praxis ist verknüpft mit der Nutzung und Herausbildung eines Zeichensystems, auch wenn sie sich nicht darauf reduzieren läßt. Dies gilt insbesondere für die Theoriebildung in den Wissenschaften, also auch für die Physik.[45] Die Physik ist in diesem Sinn aufgebaut wie eine Sprache, eine Sprache, die sich ausdrückt in einer spezifischen mathematischen Praxis. Sie legt sich dabei selbst durch ihre Sprachpraxis auf Regeln der Bedeutungszuweisung und eine Sprachordnung fest, ist aber gleichzeitig auch auf das spezifische Auseinandertreten von Zeichen und Bezeichneten festgelegt.
Mit diesem Auseinandertreten stellt sich die Frage nach der Bedeutungszuweisung dem Sinn in der (Sprach)Praxis.
Damit eröffnet sich aber ein anderes Feld, der Schauplatz, auf dem die dem Sinn vorausliegende Sinnproduktion stattfindet.[46] Die 'Fragen nach dem Produktions-Prozeß der Bedeutung, nach der Beziehung zwischen dem Subjekt und seinem Diskurs'.[47] Die Sprachpraxis ist nicht auf logische oder grammatikalische Abläufe reduzierbar. 'Der Text geht über die linguistische Aussage hinaus'.[48] 'Der Text ist nicht den Zwecken der Kommunikation untergeordnet.'[49]
Diesen Teil des Prozeßes der Sinngebung, der die scheinbar willkürliche Beziehung zwischen Zeichen und Bezeichnetem betrifft, das Verworfene, den Abfall, das, was, in dem sich über Sprache konstituierenden Subjekt, seine Transzendenz in Frage stellt, wird im folgenden als das Semiotische[50] bezeichnet. Dieses gilt es in einer semiologischen Wissenschaft zu thematisieren.
'It ist only now, and only on the basis of a theory of the speaking subject as subject of heterogenous process, that semiotics can show that what lies outside its metalinguistic mode of operation - the "remainder", the "waste" - is what in the process of the speaking subject represents the moment in which it is set in action, put on trial, put to death: a heterogeneity with respect to system, operating within the practice [..] To rediscover practice by way of the

---

[44] Seite 25 - Julia Kristeva - The system and the Speaking Subject in: The Kristeva Reader - New York 1986

[45] Ich widerspreche Julia Kristeva ausdrücklich in der Einschätzung, daß die exakten Wissenschaften die Probleme des Nichtmeßbaren und Nichtabbildbaren bereits in Angriff genommen haben (Seite 48 - Julia Kristeva - Semiologie, Kritische Wissenschaft und/oder Wissenschaftskritik - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977). Im Gegenteil zeigt sich heute das auf ein Begreifen verzichtet wird, da ein computergestütztes Rechenmodell völlig ausreicht für die Verwertungslogik des Kapitalismus. Das Fraktale und die neuen formalen Modelle zeigen sich als nichts anderes als die Absolutsetzung der Tauschwertlogik.
siehe auch: Jean Baudrillard - Der symbolische Tausch und der Tod - München 1991
Jean Baudrillard - Das perfekte Verbrechen - München 1996

[46] Seite 47 - Julia Kristeva - Semiologie, Kritische Wissenschaft und/oder Wissenschaftskritik - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977

[47] Seite 70 - Julia Kristeva - Semiologie als Ideologiewissenschaft - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977

[48] ebd.

[49] ebd.

[50] Die Festsetzung des Semiotischen in späteren Texten Julia Kristevas als die 'Triebe und ihre Artikulation' (Seite 53 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978) ist eine Aussetzung eigener früher Theorieansätze (Texte vor 1970), die dieser Text nicht nachvollziehen will.
'Wovon man nicht sprechen kann - darüber muß man schweigen' (Seite 85 - Ludwig Wittgenstein - Tractatus logico philosophicus - in: Werkausgabe Band 1 - Frankfurt a. M. 1984). Das Semiotische zeichnet sich durch den vorsprachlichen Charakter aus und die damit einhergehende Unmöglichkeit seiner Aussprechbarkeit als ein eindeutiges - logisch unfaßbar (über diese Logik schreibt Wittgenstein). Aussprechbar ist es als Poesie. Auch das Sprachspiel ist Poesie. Julia Kristeva bringt in ihrem frühen Ansatz zu einer semiologischen Wissenschaft, die nur als kritische denkbar ist und sich ihrer Begriffe stets ungewiß bleibt, das Semiotische zur Sprache, als Ungewisses - jede Festsetzung ist Mord.

system of meaning and what calls in question the transcendental subject: these, it seems to me, are the stakes for which semiotics is now playing.'[51]
Der Untergrund der Sprache beeinflußt alle Sprachpraxen, ihn im alltäglichen Sprechen sichtbar zu machen, muß in einer revolutionären Praxis auf alle Sprachbereiche ausgedehnt werden. Als Beispiel für eine solche Praxis gelten mir die Filme von Holly Fisher (Bullets for breakfast), Mara Matuschka (Kugelkopf u.a.), Muda Mathis, aber auch einige der frühen Filme von Jean Luc Godart und Jaques Rivette ('Out 1 - Noli me tangere', 'Christin et Juliet vont a bateau').

Was ist der Untergrund der Physik? Gibt es eine vorsprachliche Strukturierung physikalischer Wahrnehmungen? Und was wird verworfen? Durch welche gesellschaftlichen Setzungen und Alltagserfahrungen wird dies bedingt?[52] *Was sind die Modalitäten der Sinngebung in der Physik?*
Durch E.F. Keller, E. Scheich, C. Merchant u.a. wurde die Feier des Phallus, des männlich autonomen Subjekt, in der Physik, und ihr Verworfenes, das sich nicht den Tauschwertlogiken Unterstellende, benannt. Wie müßte eine Theorie der Physik beschaffen sein, die das Verworfene zur Sprache bringt?

Die Funktionsart des Semiotischen ist nur als Teil einer Praxis der Sinngebung/Bezeichnung begreifbar, die auch die symbolische Instanz in sich einschließt. Sie ist 'in Zusammenhang mit dem Subjekt, mit dem Aussagen einer Bedeutung, einer Wahrheit, schließlich einer Ideologie'[53] zu sehen. Das Subjekt und die Grenze wahr/falsch, haben hier ihren flüssigen Grund. Das Subjekt-im-Prozeß und der Prozeß der Sinngebung einschließlich des Semiotischen sind nicht voneinander zu trennen, sie bedingen sich gegenseitig.
'Der Körper im Spiegel stellt keinen Körper dar, der sich sozusagen vor dem Spiegel befindet: Der Spiegel produziert, selbst wenn dies von dem nicht-repräsentierten Körper "vor dem Spiegel" ausgelöst wird, jenen als seine delierende Wirkung - ein Delierium, nebenbei gesagt, das zu leben wir gezwungen sind.'[54]
Die Realität Materialität fließt in die Theorie-Praxis ein aber eben als fließende, jede begriffliche Festsetzung bedeutet ein Stück Negation, begründet ein Gewaltverhältnis.
Eben die Physik als fließende zu formulieren ist Interesse dieses Textes.

Es ist aber nicht nur das Fließende der Materialität sondern auch der Spiegelprozeß selber, der die logische Struktur des Textes/Wortes, die Ungewißheit bedingt. Das "literarische Wort" 'ist [..] eine Überlagerung von Textebenen, ein Dialog verschiedener Schreibweisen: der des Schriftstellers[/der Schriftstellerin], der des Adressaten[/der Adressatin] (oder auch der Person), der des gegenwärtigen oder vorangegangenen Kontextes.'[55] Der Text wird zum Teil einer Geschichte, Gesellschaft, die von der AutorIn als Text gelesen wird, in die sie/er sich einschreibt, umschreibt. Dabei ist der Text gleichzeitig ein Dialog der AutorIn mit sich selbst. Statt "Ich denke also bin Ich", gilt für dieses gespaltene Subjekt "Ich(Wir) spreche(n). Du(Ich) hörst mich(uns), also sind wir(ich)."[56]

---

[51] Seite 30/31 - Julia Kristeva - The system and the Speaking Subject in: The Kristeva Reader - New York 1986

[52] In ihrer Adaption von Freud folgt der Text Julia Kristeva wie schon angedeutet nicht. Die Triebe werden als gesellschaftliche Setzungen begriffen, die zwar vorsprachlich wirken, aber als eine äußere gesetzte Struktur, in der sich das Subjekt konstituiert. Sie gehören zum Theologischen der Gesellschaft und nicht zum Verworfenen. Sie fallen also auf die Seite der Gewaltverhältnisse und des Gesetzes. Sie sind Teil des Verbrechens, des Mordes. Wie auch die Festsetzung der Zweigeschlechtlichkeit sowohl auf symbolischer (siehe: Jörg Djuren - Auf das Opfer darf sich keiner berufen, ein Text über das öffentlich Reden über sexuelle Gewalt gegen Kinder - in: graswurzelrevolution 223 - Oldenburg 1997), wie auch auf materieller Ebene (z.B. die chirurgischen Genitalverstümmelungen, die zur 'Normalisierung' geschlechtlicher Abweichungen bei sogenannten 'Hermaphroditen' auch in der BRD alltäglich an Kleinkindern durchgeführt werden - siehe. Hg: AGGPG Brandstr. 30 28213 Bremen - Hermaphroditen im 20. Jahrhundert - Bremen 1997) Ausdruck eines Verbrechens ist.
Auch die Physik baut auf diesem Einschnitt auf, nach dem 'sich die Bedeutung als digitales System herstellt, [..],als Kombination diskreter Elemente.' (Seite 56 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978)

[53] Seite 90 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

[54] Seite 126 - Judith Butler - Körper von Gewicht - Berlin 1995

[55] Seite 346 - Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972

[56] Seite 357/358 - ebd.

'Das Subjekt in der Sprache stellt sich demnach so dar: Dezentrierung des transzendentalen ego, das es spaltet und dem es damit eine Dialektik eröffnet, in dem ein syntaktischer und kategorialer Verstand nur **ein** Moment des Prozesses darstellt, der seinerseits von der Bezeichnung zum Anderen gelenkt wird'[57] 'Innerhalb ihrer eigenen Strukturen liest die Schreibweise eine andere Schreibweise liest sich selbst.'[58]
Durch die zwangsläufige Verwendung "fremder" Worte erhält das Wort zwei Bedeutungen, wird ambivalent. Der Dialog setzt eine Relation von gegensätzlichen, nicht-auschließenden Termini. [59]
'Dialogische Beziehungen sind zwar ohne logische und signifikante [eine Bezeichnung setzende] Beziehungen völlig undenkbar, haben jedoch ihre eigene Spezifik und lassen sich nicht auf sie reduzieren.'[60]
Ein logisches System, das auf der Basis 0/1 arbeitet (falsch/wahr, Nicht/Notation) [61] kann die dialogische Verdoppelung, das Delirium im Spiegel, nicht fassen. Jede "realistische" Erzählung (z.B. die Wissenschaft, die Physik), die der 0/1-Logik folgt, ist dogmatisch, religiös, theologisch, eine Unterwerfung des Diskurses unter 1, unter Gott. 'Der jeglichem Diskurs immanente Dialog wird durch ein Verbot erstickt, eine Zensur, so das dieser Diskurs sich weigert, zu sich selbst zurückzukommen (zu "dialogisieren").'[62]
Dieses Dialogische ist zu hören im Karneval, der das Leben ist, im Ausdruck, einer Rationalität, einer Bezeichnungspraxis, die lacht. Ludwig Wittgensteins spricht in diesem Sinn poetisch über die Mathematik. Diese Sprache will dieser Text in die Physik einfließen lassen. Auch die Frage nach Weißen Löwen und der Konstruktion von Siebenecken [63] fließt in dieser Weise in den Text ein.

---

[57] Seite 41 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

[58] Seite 360 - Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972

[59] Die nicht-ausschließenden Gegensatzpaare finden sich auch in den mathematischen Ansätzen des Intuitionismus (z.B.: Hermann Weyl / L.E.J. Brouwer - siehe: Hermann Weyl - Über die Grundlagenkrise der Mathematik - in: Erkenntnistheoretische Grundlagen der Mathematik - Hg. Christian Thiel - Hildesheim 1982), der formuliert wurde als Kritik am Formalismus (z.B.: David Hilbert). Für L.E.J. Brouwer liegt kein Grund vor an den logischen Satz vom ausgeschlossenen Dritten zu glauben. Dabei ging es ihm besonders um Aussagen, die aus der Auseinandersetzung mit dem Unendlichen entstehen. Er wollte eine Mathematik des stetigen Flußes, im Gegensatz zur atomistisch/fraktalen Konzeption des Formalismus, wie es z.B. David Hilbert formuliert, der soweit geht das Kontinuum abzustreiten 'Und das Fazit ist jedenfalls, daß ein Kontinuum, welches die fortgesetzte Teilbarkeit zuließe, und somit das Unendliche im Kleinen realisieren würde in der Wirklichkeit nirgends angetroffen wird' (David Hilbert - Über das Unendliche - in: ebd.). Das Nichtmeßbare, das Nicht-der-Tauschwertlogik-genügende, ist für David Hilbert nicht existent. Obwohl das "Hilbertsche Programm", zu beweisen, daß jedes mathematische Problem einer widerspruchsfreien Lösung fähig ist, sich mit dem Beweis von Kurt Gödel als undurchführbar erwiesen hat, hat sich der Formalismus durchgesetzt. Die Formalistische Methode ist 'das "Taylorsystem" der Mathematik' (Seite 295 - Nicolas Bourbaki (Mathematikergruppe) - Die Architektur der Mathematik - in: ebd.).

Das Julia Kristeva trotzdem auf diese Ausschaltung des Unendlichen in der Mathematik, also die mathematische Theologie David Hilberts - 'Aus dem Paradies das Cantor uns geschaffen hat, soll niemand uns vertreiben' (David Hilbert) - Teile ihrer Formalisierung der poetischen Sprache aufbaut (dies wird deutlich in hier nicht zitierten Textpassagen der Quellentexte), zeigt aus anarchistischer Sicht ihr Schwanken zwischen einem dogmatisch formalistischen Marxismus und revolutionärer Theorie-Praxis. Ein Schwanken, das seine Fortsetzung in der zum Teil unkritischen Aufnahme der Psychoanalyse Freuds in späteren Texten findet.

Ein Wissenschaftsansatz der auch als bürgerlich individualistisch gewendete, formalistisch marxistische Dialektik begriffen werden kann. Wobei die Dialektik aus der gesellschaftlichen Realität herausgenommen und ins Individuum, in das Verhältnis Bewußtsein - Unbewußtes eingeschrieben wird. Hier finden nun alle Konflikte statt. Die eigentliche Fragwürdigkeit liegt dabei in der Ausklammerung der gesellschaftlichen Verhältnisse (des Politischen), die diese Dialektik von Bewußtsein-Unbewußtes wesentlich bestimmen, und ihrer Festschreibung, die eben an den dogmatisch formalistischen Marxismus erinnert. Damit führt dies nicht selten zur Entpolitisierung und Therapeutisierung politischer Problem, z.B. in den Geschlechterbeziehungen bzgl. sexistischer Gewalt. Die Festsetzung auf eindeutige Funktionsabläufe (Mutter, Vater, Kind, Zweigeschlechtlichkeit) ist Gewalt ebenso wie die Absolutsetzung mathematischer Wahrheit - Unterwerfung unter ein reibungsloses Funktionieren der (Re)Produktion.

Im Gegensatz zu dieser von Kristeva in späteren Texten aufgegriffenen klassischen relativ formalistischen Psychoanalyse Freuds gibt es dabei durchaus eine Reihe von Theorieansätzen, die sowohl die individuelle psychoanalytisch zu fassende Ebene, wie die gesellschaftlichen Bedingungen kritisch in Zusammnhang bringen und jedem formalistischen Dogmatismus widersprechen, die Kritische Theorie (Adorno/Horkheimer) ist hier nur das prominenteste Beispiel, die Texte von Luce Irigaray sind ein weiteres. Sie sind unverzichtbar für die Analyse des Subjekt im Macht- und Herrschaftsprozeß.

[60] Michail Bachtin zitiert nach: Seite 350 - Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972

[61] Dies gilt auch für alle mehrwertigen Logiken, die letztendlich auf eine 0/1 Logik zurückzuführen sind.

[62] Seite 360 - ebd.

[63] Siehe Kapitel 4.

Das Subjekt-im-Prozeß und die Textpraxis

'In dem Moment, da das sprechende [schreibende, theoretisierende] Subjekt kein transzendentales phänomenologisches Ego mehr ist, ebenso wenig cartesianisches ego, sondern ein Subjekt-im-Prozeß wie das der Textpraxis, [stoßen] die Tiefenstruktur oder zumindest die Transformationsregeln auf bestimmte Störfaktoren, von denen dann auch die semantische und oder grammatikalisch-kategoriale Interpretation betroffen ist.'[64] Die Wahrheit wird als ideologische Setzung sichtbar, die Setzung als Setzung deutlich. Das Subjekt-im-Prozeß unterstützt den illegalen Grenzübertritt, läßt fremdes in die Sprache einsickern, in der es gesprochen wird, schmeißt die Erkenntnis in den Eintopf, spricht quer zu den Gesetzen, und ist dieser Prozeß.
Die Erkenntnis[65], die eindeutige Bedeutungszuweisung, ist Teil des Gewaltverhältnisses, das die Textpraxis und das Subjekt-im-Prozeß umstürzen.
Die Textpraxis partizipiert nicht an irgendeiner gefestigten Gesellschaft, sondern an der gesellschaftlichen Umwandlung, die von der sprachlichen nicht zu trennen ist. Die revolutionäre Textpraxis (z.B. Mimesis/poetische Sprache) leugnet nicht die Wahrheitssetzung, sie streift ihre Wahrheit (Bedeutung, Denotation), um sodann über diesen Streifzug die "Wahrheit" zu sagen. Diese Wahrheit ist insofern untauglich, steht im Widerspruch zur Theologie, Gesetzgebung, da sie keine Wahrheit mehr setzt, sie ist die Nachzeichnung des Prozesses. Die Textpraxis ist nicht Kritikerin der Theologie, sondern ihre innere/äußere Feindin, die ihre Notwendigkeit und gleichzeitig ihre Anmaßung durchschaut hat, diese stellt sie aus. So kann der Prozeß der Sinngebung in die gesellschaftliche Revolution einmünden.
'Solche Überschreitungen liegen dem zugrunde, was man im allgemeinen als "Schöpfung" bezeichnet: jeder Transformation in der signifikanten [ein Bezeichnungssystem setzenden] Praxis. Ob es sich dabei um das Gebiet der Metasprache **(die Mathematik)** oder der Literatur handelt, immer ist es der Ansturm des Semiotischen, der die symbolische Ordnung neu gestaltet.'[66]

Um das Subjekt als Subjekt-in-Prozeß zu begreifen reicht es nicht aus anzumerken, daß in der Physik Meßergebnisse vom Standpunkt der BeobachterIn, dem Subjekt, abhängen - zu begreifen ist, daß auch das Subjekt in dieser Praxis sich spricht. Das Subjekt, das die Physik als Textpraxis konstituiert, wird auch durch diese Physik, die Textpraxis, konstituiert. Das Subjekt-im-Prozeß ist ein Subjekt das sich nicht festsetzen läßt, auch nicht als das Andere.
Die Textpraxis findet nicht außerhalb des Symbolischen statt, auch wenn sie darauf nicht zu reduzieren ist. Ihr Subjekt ist im Fluß, aber es ist.
'Eine solche Dialektik zeigt die signifikante [ein Bezeichnungssystem setzende] Praxis als asymetrische Verdoppelung, als Praxis, die einerseits die Wahrheitssetzungen nicht verabsolutiert - denn sonst würde sie wieder zum theologischen Verbot erhöht - und die sie andererseits nicht verleugnet, [..] eine solche Praxis wäre weder göttliche, unübertretbare, Schuldgefühle beschwörende Gesetzgebung noch "romantische" Vernunftferne, reiner Wahn, surrealistischer Automatismus, [fraktale Tauschwertlogik[67]] oder heidnischer

---

[64] Seite 49 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

[65] 'Und er erkannte sein Weib' - 'Und sie erkannten sich als Mann und Frau' - daß das "Erkennen", also die eindeutige Bedeutungszuweisung, der Akt ist, in dem sich der Phallus zeugt, der Zeugungsakt, ist - inzwischen geheimes - Alltagswissen, das in einer Zivilgesellschaft nicht mehr benannt werden darf, da es auf das Verbrechen verweist, das dem 'Erkennen' zugrunde liegt, die (Ent)Wertung.
'Die Frau als Mangelwesen ist sowohl Ware als auch Mangel. Das ist zunächst paradox, denn niemand will den Mangel haben. Aber der Mangel muß existieren damit es auf der anderen Seite die Fülle gibt. [..] Die Todesarten sind vielfältig. Aber die Tatsache ihrer Verdeckung verbindet sie.' (Seite 23 - Brankica Bečejac - Die Poesie des Opfers, warum Mord keine Kunst ist und die Angst der Opfer Literatur werden kann - Hannover 1998 - Magistraarbeit) Ihr Verschweigen ist konstitutiv für die Ordnung. Dieses Geheimnis auszusprechen ist damit inzwischen zu einer Widerstandshandlung geworden. Und die Verweigerung des Erkanntwerdens ist eine Subversion, Aufstand des/der Verwofenen gegen das Morden, gegen die symbolische Ordnung. 'Ihr [der TochterFrau] Nein kann ihn [den Vatergott] vernichten.' (Seite 71 - ebd.)

[66] Seite 70/71 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

[67] In den Informationstechnologien (Gen- und Computertechnik) wird der Ausschluß des Verworfenen bereits in der Binärsťruktur der Hardware festgeschrieben, ein dialogisches Schreiben ist damit für die Software ausgeschlossen. Der Computer, das Netz, wird so zum 'sicheren Damm gegen die heranrauschenden Wellen. Schweißgerüche und fischige Fluten werden vorab ausgesondert.' (Seite 51 - Brankica Becejac/Jörg Djuren - Die moderne Technik eine Drachenschlange zu töten, der Computer als Instrument der Symbolproduktion - in: Zeitschrift für intelektuelle Zwischenstufen 1 - Hannover 1998). Diese Techiken sind damit die moderne Inquisition im Auftrag des Vatergottes. Die Zensur

Pluralismus, sondern heterogener Widerspruch[68] zwischen zwei Unvereinbaren, die getrennt, jedoch nicht zu isolieren sind im Prozeß.'[69]

Alles geschieht in ein und derselben Welt, in einem fließenden untrennbaren Zusammenhang. Aus diesem Grund ist jede Festsetzung ein Gewaltakt, eine gewaltsame Trennung, Ausgrenzung. Als Gewaltverhältnis das diese Wirk-lichkeit verwirft, ausgrenzt, entwertet und darüber überhaupt erst Wert (Tauschwert & Maß), den Maßstab, der er selber ist, zeugt, ist der Phallus sein ein und eindeutiger Gott, und damit auch Gott der Physik.[70]

Die Revolution die kein Mord ist

'Mit der Opferung werden gleichzeitig Symbol und symbolische Ordnung eingeführt, und dieses "erste" Symbol - das Opfer eines Mordes - repräsentiert lediglich die strukturelle Gewalt. [..] Gewaltsam ist das Hereinbrechen des Symbolischen die Tötung der "Substanz", damit sie bedeuten kann. Überführung des Objekts des Lusterlebens in die "soziale Norm"'[71]
Aber erst mit der Entwertung der Opfer ihrer Reduktion auf den Warencharakter findet die neue Ordnung ihren Abschluß. Die Opfer müssen zum Schweigen gebracht werden, um in ihrem Namen sprechen zu können. 'Auf das Opfer darf keiner sich berufen'[72], die/der nicht die Theologie des Mordes fortsetzen will.
Eine anarchistische Revolution kann nur eine sein, die keine neuen Götter setzt, die Praxis bleibt, Theorie-Praxis, Textpraxis, auch in der Physik. Kein Bereich kann hiervon ausgenommen werden. Anarchie, die Lust und die Liebe, die Textpraxis, die Theorie-Praxis sind nicht eingrenzbar. Das Opfer ist aber immer der Akt der Setzung einer neuen Gottheit, eine Resignifizierung, Aufrichtung einer neuen Ordnung, auch als Verschwiegenes. Als Entwertetes, als Mord, darf es zwar nicht mehr als solches benannt werden, und doch ist seine Notwendigkeit gefällig.

Nicht nur im Mittelalter stand mann/frau am Straßenrand und klatschte. Auch heute hat sie schuld das er sie vergewaltigt. Damit bestätigt sie, was er vorab schon wußte, ihre Schuld, ihre Wertlosigkeit, d.h. ihren Warencharakter. Und auch die, die vorab geopfert wurden, fordern von ihr ihr Recht. Wieso sollte sie es besser haben.

Eine revolutionäre Praxis muß dieser Logik der Opferung entgegentreten, opferlos, d.h. nicht unbedingt gewaltfrei.[73]

---

geschieht durch die Überdeckung des Fluiden durch die binären Strukturen, das Verbrechen ist perfekt.
siehe auch: Jean Baudrillard - Das perfekte Verbrechen - München 1996

[68] Zur uneindeutigen Textpraxis gehört auch der unlautere Gebrauch von Begriffen, die Infiltration einer Theorie durch fremde Begriffe.
Als die 5-te Kolonne in der Physik taucht hier die Sprachtheorie Julia Kristevas auf, der Übertrag der linguistischen Begriffe auf die Physik. Da Julia Kristeva mathematische Begriffe in diesem Sinn zu Wort kommen läßt (Seite 41/42 - Julia Kristeva - Semiologie, Kritische Wissenschaft und/oder Wissenschaftskritik - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977), ist dies auch eine spiegelverkehrte Abbildung ihrer Theorie-Praxis. So sind es die Spiegelvölker (siehe: Jean Baudrillard - Das perfekte Verbrechen - München 1996), die in ihrer verdrehten Mimesis das autonome Subjekt und seine hyperreale (siehe: Jean Baudrillard - ebd.) schöne neue Welt der modernen Wissenschaften in die Irre führen.

[69] Seite 91 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

[70] Auch dieser Text spricht als Metatext doch dies ist karnevaleske Verkleidung, Mimesis, Anmaßung, Auslachen, dem Meta schaut das Spiegelbild grimmassenschneidend ins Angesicht. Auch hier mißtraut sich der Text selber, die Fußnote zeigt es.

[71] Seite 83/84 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

[72] Seite 335 - Ingeborg Bachmann - Werke IV - München 1983

[73] Eine opferlose Praxis heißt eine Praxis ohne sinnvollen Tod, eine Politik in der jeder Tod sinnlos bleibt. D.h. aber nicht, daß Tod vermeidbar wäre.

Z.B. durch die karnevalisierte Sprache, 'die sogenannten "folgenlosen Reden" (die im **infiniten Raum** logisch sind), die nicht-ausschließenden Oppositionen, die als leere Ganzheiten oder disjunktive Summe fungieren,'[74] 'die Logik der Beziehungen und Analogien'.[75]
'Indem er die Gesetze der Sprache, die im Intervall 0-1 arbeiten, in Frage stellt, stellt der Karnevall[76] Gott, Autorität und gesellschaftliches Gesetz in Frage.'[77] 'Dieses Schauspiel kennt keine Rampe, dieses Spiel ist Aktivität; dieser Signifikant [Zeichen] ist ein Signifikat [Bezeichnetes]. Das heißt daß zwei Texte hier zueinander finden, sich widersprechen und relativieren.'[78]

Das Verworfene zur Sprache zu bringen auch in der Physik bedeutet eine Wissenschaft die keinen Abschluß kennt.
Physik als revolutionäre Theorie-Praxis, zusammengebraut aus mimetischer verfremdender Nähe zum Gegenstand (siehe Einleitung E.F. Keller/S . Jansen), absurden Blick (der Auflösung der euklidischen 3-dimensionalen Anschauung und des autonomen Subjekts), abstruser Theorie (die sich ihr eigenes Phantasma ist), unlauterer Mischung (zusammengemischt aus Begriffen der Linguistik, Psychoanalyse, u.a.), die die Erkenntnis in ihren verwaschenen Spiegeln, teilweise blind, in sich selbst bestrickt, so das sie als Wissen, das sich stets uneins ist, revolutionär wird, tanzt, eine Lust, die den Mord in Acht und Bann schickt.

Wieso nicht traumdenken lieben.
Die fleckige Klarheit der verbogenen Spiegel in den Spiegeln und ihre Verzerrungen,
den Umschlag der Rationalität/Intellektualität,
die übersprudelnd fallend sich selbst widerspricht
mit Lust
und dadurch begreift - auch sich selbst.
Zaubern ist machbar
was heißt Anarchie
- Herrschaftsfreiheit -
die Spiegel aus Scherben teilweise blind.[79]

Eine Physik in der die Theorie gleichzeitig ihre eigene kritische Theorie ist und dialektisch semiotische Praxis, Tanz und Lust.

Eine anarchistische Revolution ist opferlos (auch ohne MärtyrerInnen) oder sie ist gar nicht. Und das heißt sie ist ihr eigenes Ziel, andauernde revolutionäre Praxis.

Eine solche Physik konstituiert sich als Theorie deren Aussagen ihre Infragestellung ist, und die gerade darin ihren Ausdruck findet und ihre Anwendbarkeit. Die Wahrheit existiert nicht, sie

---

In ihrem reaktionärem Kern unterscheiden sich damit auch nicht die dogmatischen Praxen kommunistischer Parteien von der Opferpraxis eines Mahatma Gandhi, beide setzen mit dem Opfer ein herrschaftsaffirmatives Zeichen, beide bestätigen damit letztendlich die Ordnungssysteme. Der einzige Sinn revolutionärer Toter kann nur in der Sinnlosigkeit liegen, soll das Sterben nicht zur Aufrichtung neuer Ordnungssysteme führen.

[74] Seite 362 - Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972

[75] Seite 369 - ebd.

[76] Unter Karnevall wird hier das mittelalterliche karnevalleske Leben verstanden, wie es im schrifstellerischen Werk von Rabelais seinen Ausdruck findet (siehe: Michail Bachtin - Rabelais und seine Welt: Volkskultur als Gegenkukltur - Frankfurt a. M. 1987). Der Karnevall wurde gelebt, er war zentraler Teil der Gesellschaft, ihres Untergrundes. Dieser Karnevall ist nicht gleichzusetzen mit seiner heute noch ab und an in Mainz aufgeführten Leiche. Diese stellt zweifelos die Gesellschaft nicht in Frage. Die moderne Fortsetzung dieses karnevallesken Ausdrucks findet sich im Schreiben von Gertrud Stein oder in den schon erwähnten Filmen von Holly Fisher, Mara Matuschka u.a..

[77] Seite 362 - Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972

[78] Seite 362 - ebd.

[79] Seite 24 - Brankica Bečejac/Jörg Djuren - Die moderne Technik eine Drachenschlange zu töten, der Computer als Instrument der Symbolproduktion - in: Zeitschrift für intelektuelle Zwischenstufen 1 - Hannover 1998

wird durch Mord erzeugt - die Physik aber ist die Wissenschaft des Existierenden, und die Natur - 'Nature-elle-ment'[80] - die Natur lügt.[81]

Physik als Semiologie-Wissenschaft

Eine Theorie der Physik, die als Theorie-Praxis diesen Ansprüchen genügt, läßt sich ausgehend von Julia Kristevas Theorie einer Semiologie(-Wissenschaft) auskochen. In ihren eigenen Sätzen, formuliert sie diese wie folgt.

'Sobald man die (gesellschaftliche) Praxis (d.h. im einzelnen: die Ökonomie, die Sitte, die Kunst [, die Wissenschaft, die Physik] usw.) als ein "nach Art einer Sprache strukturiertes" Bedeutungssystem (systéme signifiant) betrachtet, wird es möglich jede Form von Praxis als ein senkundäres Modell in Relation zur natürlichen Sprache wissenschaftlich zu untersuchen, insofern nämlich natürliche Sprache und soziale Praxis sich wechselseitig modellieren lassen.
In genau diesen Zusammenhängen bewegt sich das Selbstverständnis der Semiologie.'[82]
'Es bieten sich zwei Möglichkeiten der semiologischen Analyse [..]: schweigen und sich der Stimme enthalten, oder sich darum bemühen, ein jener anderen [poetischen] Logik[83] isomorphes Modell auszuarbeiten.'[84]
'Definieren wir die Semiologie als Herstellung von Modellen, so bezeichnen wir damit ihren Gegenstand. Die Definition führt jedoch zugleich auf die Besonderheit der Semiologie, welche diese von anderen "Wissenschaften" unterscheidet. Wie die Modelle der exakten Wissenschaften sind auch diejenigen, welche die Semiologie aufbaut, Abbildungen und werden als solche innerhalb raumzeitlicher Koordinatensysteme realisiert. **Was die Semiologie jedoch von den exakten Wissenschaften unterscheidet, ist die Tatsache, daß sie zusätzlich zu der Modellierung, die sie auch ist, die Theorie dieser Modellierung aufbaut - eine Theorie, die grundsätzlich den Bereich der Abbildung überschreiten kann.** Es ist eine Selbstverständlichkeit, daß jedes wissenschaftliche Modell immer auch eine Theorie impliziert. Aber die Semiologie macht solche Theorien explizit; besser gesagt: ohne die Explikation der Theorie gibt es keine Semiologie, die Semiologie ist durch Theorie konstituiert, insofern die Theorie immer und zu jeder Zeit ihren Gegenstand (also die semiologische Ebene

---

[80] 'Nature-elle-ment' ist die Zerlegung des französischen Wortes naturellement - natürlich - und bedeutet die Natur lügt. Dies war der Titel einer Ausgabe der französischen feministischen Zeitschrift 'Questions feminists' 1978

[81] Sie (die Natur) verweigert insbesondere die Aussage, ein Verbrechen, das bei Ermittlungen nach 129a (terroristische Vereinigung) mit Gefängnis bestraft wird, im Fall des 'natürlichen Geschlechts - 'der Zweigeschlechtlichkeit' - aber bei Verweigerung der eindeutigen Aussage mit der chirurgischen Entfernung des enstsprechenden Körperteils. Nach der Biologie (Morphologie, Physiologie und Genetik) lassen sich keine eindeutigen Zuweisungen treffen. Symphatisantin, die sie ist, geht die Natur sogar soweit die reale Existenz von Hermaphroditen zuzulassen, so das sich der Staat gezwungen sieht durch die schon angeführten Genitalverstümmelungen bei Kleinkindern auch in der BRD die natürliche Binarität chirurgisch herzustellen.
siehe: Hg: AGGPG Brandstr. 30 28213 Bremen - Hermaphroditen im 20. Jahrhundert - Bremen 1997
siehe auch: Evelyn Peyre, Joelle Wiels - Actes du Coloque national Femmes Féminisme et Recherches - Toulouse 1982

[82] Seite 35 - Julia Kristeva - Semiologie, Kritische Wissenschaft und/oder Wissenschaftskritik - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977

[83] Ausgehend von der 'Analogie zwischen den Beziehungen aristotelische Logik/poetische Logik einerseits, meßbar/unendlich andererseits' (Seite 355 - Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972) wird im 4-ten Kapitel dieses Textes die Logik des Transfiniten untersucht. Dies enstspricht der Frage des Intuitionismus nach dem Kontinuum. D.h. es stellt sich die Frage nach der Topologie des Raumes als Kontinuum. Ludwig Wittgenstein liefert hier den Ausgangspunkt einer anderen Logik.

[84] Seite 345 -Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972

der zu untersuchenden Praxis) und ihr Werkzeug (den Modelltypus, der einer bestimmten, durch die Theorie bezeichneten semiologischen Struktur korrespondiert) konstituiert. In jedem konkreten Einzelfall semiologischer Forschung leistet eine vorgängige theoretische Reflexion die Klärung der Bedeutungsfunktion, die axiomatisiert werden soll, und anschließend bildet die Formalisierung die Leistung der Theorie ab. (Halten wir jedoch fest, daß es sich dabei um einen synchronischen und dialektischen Vorgang handelt, den wir hier nur der Einfachheit diachronisch darstellen.)
[..]
Die Semiologie ist immer und zu jeder Zeit Neubewertung ihres Gegenstandes und/oder ihrer Modelle, Kritik dieser Modelle (und damit auch Kritik der Wissenschaften, denen sie die Modelle entlieh) und Selbstkritik (die ihre Tendenz trifft, sich als System unveränderlicher Wahrheiten zu etablieren). Da sie jener Ort ist, wo die Wissenschaften und eine allzeit unabgeschlossene Entfaltung der Theorie sich überschneiden, kann die Semiologie sich selber nicht als Wissenschaft und schon gar nicht als **die** Wissenschaft konstituieren: sie ist ein offener Weg für die Forschung, eine ständige Kritik, die sich auf sich selbst zurückwendet, d.h. selbstkritische Kritik. Als ihre eigene Theorie ist die Semiologie der Typus des Denkens, das - unter Verzicht auf Abgeschlossenheit des Systems - sich selber modelliert (sich selbst denkt).
Diese Rückwendung auf sich selbst weist jedoch keinerlei Zirkelstruktur auf. Die semiotische Forschung findet am Ende ihres Weges nichts ("keinerlei Schlüßel zu keinerlei Geheimnis", wie Lévi-Strauss sagen würde) weiter als ihre eigene ideologische Verfahrensweise, welche sie nunmehr registriert und negiert, um sich sodann von neuem auf den Weg zu machen. Nachdem sie sich anfangs eine Erkenntnis zum Ziel setzte, gelangt sie am Ende ihres Weges zu einer Theorie, zu einem Resultat also, das - weil selber Bedeutungssystem - die semiotische Forschung auf ihren Ausgangspunkt zurückverweist: auf das semiologische Modell selber, das nunmehr kritisch umzustürzen ist.
Wir wollen damit sagen, daß die Semiologie sich nur als Kritik der Semiologie realisieren kann, als Kritik, die über die Semiologie hinaustrifft - nämlich in die Ideologie.[85] 'Die Semiologie ist die Einheit von Wissenschaft und Theorie des Diskurses, somit Wissenschaft/Theorie von sich selbst; ihr Ziel besteht darin, die Kräftebahn der Produktion zu verfolgen, bevor sie ins Produkt mündet, und darum protestiert sie - mag sie selbst auch (abbildende) Modelle gebrauchen - gegen die Abbildung, dergestalt, daß sie sich sogar weigert, die Formalisierung - die doch sozusagen, die körperliche Seite ihrer Existenz ist - in starrer Methodik zu fixieren, sondern sie unaufhörlich revolutioniert kraft einer rastlosen Theorie des Nichtabbildbaren. Eine solche Semiologie wird mit allem Nachdruck, die Andersheit ihres Gegenstands gegenüber dem (abbildbaren und abbildenden) Tauschobjekt, mit dem exakte Wissenschaft es zu tun hat, herausstellen. Und gleichen Nachdruck wird sie auf die Umwälzung der (exakt) wissenschaftlichen Terminologie legen.'[86]
'Sie könnte auch zum Ausgangspunkt eines neuen Diskurses werden, der aus einem wissenschaftlichen Vorsatz heraus die Wissenschaftlichkeit verkündet, indem er seine eigene Theorie in Frage stellt. Insofern als er ein zugleich kritischer und selbstkritischer Diskurs ist, der seine eigene Wissenschaftlichkeit wissenschaftlich betrachtet, mündet er in Ideologie: **Er stellt die Ideologie seiner "Gegenstände" und die seines eigenen Zeichenmusters in Frage und denkt sich selbst als Ideologie.** [..]
Er konstituiert sich als eine Theorie der Wissenschaft, die er selber ist: 1) Er geht an die signifikanten Praktiken mit Mitteln heran, die ihm die wissenschaftlichen oder philosophischen Theorien liefern, die sich mit der signifikanten (zeichensetzenden) Tätigkeit befassen;
2) er verhält sich zu seinen eigenen Elementen (seinen Begriffen, Einheiten, Formeln) wie zu Zeichen, an denen Ideen haften, die entziffert (deren ideologische Wurzeln bloßgelegt) werden müssen. Was seine eigene "parole" angeht, so ist er sich ihres Standortes (ihres Subjekts) und ihrer ideologischen Verwurzelung (ihrer Geschichtlichkeit) bewußt. [..]

---

[85] Seite 37/38 - Julia Kristeva - Semiologie, Kritische Wissenschaft und/oder Wissenschaftskritik - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977
[86] Seite 49 -ebd.

Ohne von der Suche nach Wahrheit (=Entschleierung) vorprogrammiert zu sein, stellt sie [die Semiologie] eine Abweichung (écart) (Distanz, Andersheit, negatives Sem) im Verhältnis zu dem dar, was sie sammelt, prägt diesem jedoch die Eigenart einer Rede (Logos) auf. Anders ausgedrückt: sie verschiebt das negative Moment des Diskurses, in dem sie dieses in das Verfahren hineinträgt, das den (wissenschaftlichen) Objektbereich konstituiert, um sich von diesem zu unterscheiden. Gerade darin ist der Kern ihrer wissenschaftlichen Ideologie zu sehen. Zugleich behält sie jedoch die postulierende Affirmation als Sprachmodus bei. Ihr ganzes Spiel findet zwischen den beiden Polen Abweichung/Affirmation (écart/affirmation) statt, denen die Polarität Ideologie/Wissenschaft entspricht.[87]

Julia Kristeva selbst vergleicht das Semiotische mit der Topologie.[88] Der Grundlage der Sprache, dem semiotischen Genotext, entsprechen die RaumZeitlichen-Strukturen in den mathematisch physikalischen Wissenschaften. Physik als Semiologie-Wissenschaft, das heißt eine Physik, die den an die Semiologie formulierten Ansprüchen genügt, muß also auf einer offen rekursiv definierten RaumZeit-Struktur basieren, ein Rekurs der sich selbst umstürzt. Ihre Begriffe müßte diese Physik bewußt als ideologische in die Wissenschaft einbringen.

Der Ansatz einer solche Physik ist im 3-ten Kapitel dieses Textes zu probieren.

Im 2-ten Kapitel fügen wir die transzendentale Ästhetik (Immanuel Kant) spiegelverkehrt hinzu um so das "Autonome Subjekt" aufzulösen. Das Subjekt wird zum Subjekt-im-Prozeß, als Subjekt, das aus der Alltagserfahrung die RaumZeit-Struktur bildet, sich selbst in ihr zuerst setzt und damit auch die Alltagserfahrung als Zeichensystem konstituiert aus der es die RaumZeit-Struktur gebildet hat. Der Ablauf ist nur als dialogischer zu begreifen.[89] Der Ablauf ist synchronisch und dialektisch[90], die eigenen Grenzen, und die Grenzen des Subjekts, in Frage stellend. Das Subjekt-im-Prozeß ist dabei auch mit sich selbst nicht identisch, es spaltet sich in das Abbildende (das Anschauende) und das Abgebildetet im Raum (das Angeschaute), das es selber gleichzeitig ist.

Im 4-ten Kapitel wird auf der Grundlage der Theorien Ludwig Wittgensteins eine "Logik" des Unendlichen und der zeichensetzenden Praxis der Mathematik - also auch des Zusammenhangs von Zeichen und Bezeichnetem in der Physik - angerührt.

[87] Seite 66/67 - Julia Kristeva - Semiologie als Ideologiewissenschaft - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977

[88] Seite 94/95 - Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

[89] siehe auch: Zitat Judith Butler, 'Der Körper im Spiegel ..' Seite 26

[90] Die diachronische Darstellung zeigt die Analogien zu bisherigen Theorien.

Raum und das Topologische in der Physik

- ein dialektisch materialistischer Auszug aus der transzendentalen Ästhetik Immanuel Kants -

'Erfahrung ist ohne Zweifel das erste Produkt, welches unser Verstand hervorbringt, indem er den rohen Stoff sinnlicher Empfindungen bearbeitet. Sie ist eben dadurch die erste Belehrung und im Fortgange so unerschöpflich an neuem Unterricht, dass das zusammengekettete Leben aller künftigen Zeugungen an neuen Kenntnissen, die auf diesem Boden gesammelt werden können, niemals Mangel haben wird. Gleichwohl ist sie bei weitem nicht das einzige Feld, darin sich unser Verstand einschränken lässt. Sie sagt uns zwar, was da sei, **aber nicht, dass es nothwendiger Weise, so und nicht anders sein müsse**. Eben darum gibt sie uns auch keine wahre Allgemeinheit, und die Vernunft, welche nach dieser Art von Erkenntnissen so begierig ist, wird durch sie mehr gereizt, als befriedigt. Solche allgemeinen Erkenntnisse nun, die zugleich den Charakter der inneren Notwendigkeit haben, **müssen, von der Erfahrung unabhängig**, vor sich selbst klar und gewiss sein; man nennt sie daher **Erkenntnisse a priori**: da im Gegenteil das, was lediglich von der Erfahrung erborgt ist, wie man sich ausdrückt, nur a posteriori, oder empirisch erkannt wird.'[91]

Naturwissenschaft und insbesondere die Physik befassen sich ausschließlich mit empirischer Erkenntnis, also mit der von Kant so benannten Erkenntnis a posteriori. Um Naturwissenschaft zu betreiben ist es notwendig von aller Erkenntnis a priori, d.h. aller nicht empirischen Erkenntnis, zu abstrahieren. Für die Naturwissenschaften ist es deshalb von zentraler Bedeutung die Art und Weise wie Erkenntnisse a priori, also nicht empirische Erkenntnisse, in unsere Erfahrung einfließen zu kennen und zu erkennen. In diesem Sinn werde ich im folgenden die Transzendentale Ästhetik, d.h. Kants Lehre von Raum und Zeit als Formen a priori der menschlichen Anschauung, aufgreifen.

Im Sinne des vohergehenden Kapitels begreife ich Raum und Zeit als die linguistische Struktur, die das, aber auch durch die sich das, (meist männliche) Subjekt konstituiert. Es ist Angeschautes und Schauendes und konzipiert sich eben selbst in der Anschauung, die von ihm konzipiert wird. Julia Kristeva hat diese Auffassung nahegelegt als sie die Topologie, also die Lehre vom Raum, als das Semiotische der Wissenschaft benannt hat. Eine semiologische Textpraxis, eine revolutionäre Poetik der Physik muß eben diese semiotische Grundlage ins regellose Spiel einfließen lassen.

Auf diese Weise gibt es weiterhin nur eine Physik, eine Welt, aber keine widerspruchsfreie [92] - die Unklarheiten machen den Sinn dieser Anschauung aus.

Kant führt aus, daß der dreidimensionale euklidische Raum und die lineare Zeit die Form der menschlichen Anschauung sind. D.h. alle Empfindungen, die Menschen haben, werden in diesen Formen wahrgenommen. Zumindest für die in den Naturwissenschaften betrachteten empirisch verifizierbaren Empfindungen ist dies richtig. Ich zumindest kenne niemande/n die alltäglich anders, außerräumlich und zeitlich, wahrnimmt. Auch wenn ich diese Möglichkeit z.B. für schizoide Personen nicht ausschließen will, so spielt sie in der naturwissenschaftlichen Empirie doch keine Rolle. Nur in der Kunst und Literatur, z.B. der poetischen Sprache auf die Kristeva

---

[91] Seite 35 - Immanuel Kant - Kritik der reinen Vernunft - Leipzig 1878
Hier und an allen folgenden Stellen wird jeweils auf der Grundlage der Fassung der ersten Ausgabe der Kritik der reinen Vernunft zitiert.

[92] Damit steht diese Theorie im Gegensatz zu den Theorien des Fraktalen. Während diese ein Konzept vieler verschiedener aber in sich widerspruchfreier Systeme vorraussetzen (Ähnlich dem Multikultikonzept der neuen europäischen Rechten - homogener Identitäten, als gäbe es die DeutschE oder die TürkIn), löst die semiologische Theorie das Konzept der großen Erzählung nur auf ohne es abzuschaffen, die Erzählung ist immer noch nur eine aber nicht mehr widerspruchsfrei - und wird so zur Aufforderung zur alltäglichen revolutionären Praxis.

verweist, aber auch den Filmen der 'Nouvelle Vogue' sind andere Anschauungen wirksam - aber nicht alltäglich.
Die absolute Gültigkeit der Formen von Raum und Zeit beruht dabei auf ihrer Verankerung in der menschlichen Anschauung, bzw. darauf, daß sie die Vorraussetzung menschlicher Anschauung sind. **Der dreidimensionale euklidische Raum und die lineare Zeit sind das Ordnungsschema**[93] **der menschlichen Erkenntnis.**

Und Kant betont explizit; 'Weil wir die besonderen Bedingungen der Sinnlichkeit nicht zur Bedingungen der Möglichkeit der Sachen, sondern nur ihrer Erscheinungen [in der menschlichen Anschauung (d.Autor)] machen können, so können wir wohl sagen, das der Raum alle Dinge befasse, die uns äußerlich erscheinen mögen, aber nicht alle Dinge an sich selbst, sie mögen nun angeschaut werden oder nicht, oder auch von welchem Subjekte man wolle. Denn wir können von den Anschauungen anderer denkender Wesen gar nicht urteilen, ob sie an die nähmlichen Bedingungen gebunden seien, welche unsere Anschauung einschränken, und für uns allgemein gültig sind;' und; 'Die Zeit ist [..] lediglich eine subjektive Bedingung unserer (menschlichen) Anschauung, (welche jederzeit sinnlich ist, d.i. sofern wir von Gergenständen afficirt werden) und an sich, außer dem Subjecte, nichts. Nichts desto weniger ist sie in Ansehung aller Erscheinungen, mithin auch aller Dinge, die uns in der Erfahrung vorkommen können, nothwendiger Weise objectiv.'[94]

Kant führt explizit aus, das die Prinzipien a priori eben dadurch ihre absolute Gültigkeit **für die menschliche Anschauung** gewinnen, das sie Teil dieser Anschauung sind, d.h. die Vorraussetzung ihrer Möglichkeit. Andere denkende Wesen haben vielleicht eine ganz andere Anschauung[95]. Dies bedeutet aber das die Naturwissenschaft eben diese Formen der Anschauung a priori außer Kraft setzen muß, d.h. sie müssen in Frage gestellt werden, um erst noch zu prüfen, in wie weit ihnen eine empirische Realität zukommt. Denn die Naturwissenschaft interessieren eben die Erkenntnisse, die für uns, wie für Außerirdische, gleiche Gültigkeit besitzen.

Nun sind diese Vorraussetzungen gleichzeitig Vorraussetzungen unseres[96] Denkens. D.h. wir müssen die Vorraussetzungen des Denkens die Anschauungsprinzipien Raum und Zeit, aber auch Kategorien wie 'Substanz' mit Fragezeichen versehen. Eine semiologische Auffassung der Physik bedeutet eine Theorie zu formulieren, die eine Theorie ihrer selbst ist, nicht nur eine Theorie über das Angeschaute sondern auch über die Anschauung, und ihren Zusammenhang, und die gerade daraus ihr Wissen auskocht. Eine unendliche Theoriepraxis, die, wenn sie zu sich selbst zurückkommt, immer schon woanders ist und deshalb überall hinkommt - nicht nur ins Patriarchat,[97] überschlagend lachend.
Subjekt und Objekt fließen ineinander.
Eine klare Grenzziehung ist Gewalt, die Festlegung auf eine Anschauung bedeutet Ausgrenzung all dessen, was in ihr nicht gefaßt werden kann. Und das Ausgegrenzte, wird in der symbolischen Ordnung des Patriarchats, der Ordnung des großen Anderen, des Phallus, Ihr - der 'Frau'

---

93 Und zumindest in diesem Sinn ist Lacan Recht zu geben, wenn er die menschliche Erkenntnis als paranoisch bezeichnet. D.h. sie zwingt die Welt in ein Ordnungsschema.
Aber und hier widerspreche ich Lacan u.a. diese Ordnung ist nicht notwendig, im Gegenteil die Erweiterung der Erkenntnis basiert gerade auf der Subversion dieser Ordnung. Eine Alternative wäre eine semiologische Theoriepraxis, in der die Theorie gerade ihren Sinn darin findet sich selbst zu verflüssigen, immer nur eine Leiter, die zum Schluß wegzuwerfen ist.
Jaques Lacan - Das Spiegelstadium als Bildner der Ich-Funktion - in: Schriften I - Olten 1973
Ludwig Wittgenstein - Tractatus Logicus Philosophicus - in: Werkausgabe Band 1 - Frankfurt a. M. 1984

94 Seite 55 und Seite 61 - Immanuel Kant - Kritik der reinen Vernunft - Leipzig 1878
Das gleiche wird auch an deren Stellen noch einmal betont, siehe ebd. Seite 63, 66.

95 Damit ergibt sich natürlich auch die vollständige Unsinnigkeit interstellarer Verständigungsversuche mit Außerirdischen mit Hilfe der Mathematik. Denn gerade die Mathematik ist eben fundiert in der Anschauung der Menschen, und gerade darauf basiert ihre absolute Gültigkeit für die Menschen, aber damit auch ihre radikale Fragwürdigkeit für andere denkende Wesen - vielleicht ist deren Anschauung ja dadaistisch strukturiert.

96 Zumindest unseres Kultukreises.

97 Eine Erfahrung ohne Anschauung gibt es nicht, es gibt aber auch keine Anschauung ohne Erfahrung, ich glaube nicht an Gott (Und halte seine Gesetzgebung für patriarchale Ideologie und damit für eine interessengeleitete Festsetzung von Erfahrungen) - hier widerspreche ich Kant.

zugeschrieben, in Ihr verwahrt. So wird sie zur Medusa und zur Muse, zum Symbol der Angst vor den ausgegrenzten Dingen, vor ihrer Drohung mit der Verflüssigung der Ordnung der (Anschauungs)Welt, und gleichzeitig zur Quelle der Inspiration.
Dies gilt es zu zerkochen.

Judith Butler gilt uns hier als eine gute Köchin,
eines Begehrens das nicht eins ist,
der Verflüssigung,
- bei dem sie gerade liebt das ihre Mädchen Jungen sind,
bzw. als solches sich lieben läßt,
bei dem die Infragestellung zu einer Quelle erotischer Bedeutung wird.[98]
Nur was heißt dies in der Physik?

Eine semiologische Theoriepraxis der Physik muß eben aus der Flüßigkeit von Anschauung und Angeschauten, Subjekt und Objekt ihr Wissen ziehen.[99]
Die Durchlöcherung der Grenzen, ihre Subversion, ist nicht nur eine politische Aufgabe, sie stellt sich auch in der Erkenntnistheorie und der Physik - lösen wir das ineinander auf, was nicht zusammen gehört. Auf das nichts mehr eins ist.

Die semiologische Theoriepraxis besteht hier gerade darin die Kantschen Auffassungen von Raum und Zeit als für uns notwendig aber irreführend zu begreifen. D.h. wenn wir dreidimensional euklidisch anschauen, die Dinge eventuell aber ganz anderen Prinzipien genügen, führt dies zu Widersprüchen, die nur aufgrund dieser Unklarheit, was gehört zur Anschauung und was zum Angeschauten, begriffen werden können - einmal in Bewegung tritt die Physik über die Ufer.[100]

Kant führt aus, das selbst die runde Gestalt von Regentropfen, kein empirisches Absolutum ist sondern unserer Anschauung geschuldet, d.h. nicht nur die Dimensionalität sondern auch die inneren Maßsysteme des Raumes sind Modifikationen unserer sinnlichen Anschauung[101]. D.h. diese inneren Maßsysteme des Raumes sind auf ihre empirischer Gültigkeit hin zu untersuchen. Die Festellung das die Metrik des Raum kein Absolutum ist[102], ist aber gerade die zentrale Aussage der Allgemeinen Relativitätstheorie.[103]
An anderer Stelle[104] führt Kant anhand des Spiegelbildes und anhand, von den inneren Maßverhältnissen her gleichen, sphärischen Dreiecken[105] aus, daß bestimmte kongruente Abbildungen betreffende Beziehungen dadurch zustande kommen, das der Raum, in dem sich meine Hand befindet, ein Teilraum des Raumes ist, in dem ich mich befinde. D.h. welches meine linke Hand ist, ist bestimmt durch das, was links in meinem Anschauungsraum ist, und gilt dementsprechend nicht für den Spiegel. Wenn alle Menschen von einem Augenblick auf den Anderen alles spiegelverkehrt anschauen würden, wäre dies bis auf Bezeichnung genau wieder die selbe Welt. Es gibt

---

98 Seite 182/183 - Judith Butler - Das Unbehagen der Geschlechter - Frankfurt a.M. 1991

99 Hierzu gehört auch die dialogische Struktur dieser semiologischen Theorie zu begreifen, in der eine Theorie der Anschauung (und damit des Subjekts) und eine Theorie des Angeschauten (und damit des Subjekts in der Welt) eine Brühe bildet und doch nicht eins ist, und damit auch das Subjekt nicht mit sich selbst identisch gedacht wird.

100 Einmal in Frage gestellt ist eine Festlegung nicht mehr möglich, denn das Reale ansich ist uns in der Erkenntnis nicht gegeben, nur als Angeschautes ist es uns bekannt - als solches ist es aber eben so sehr durch die Anschauung bestimmt wie durch die Realität, eine letztendliche Klärung wird unmöglich. Und zu behaupten ich könnte z.B. eine lineare Gleichung ($x + y = 7$) mit zwei Unbekannten näherungsweise eindeutig lösen ($x = 1$ und $y = 5$) ist offensichtlicher Unsinn, da die Lösungen ein unendliches Kontinuum bilden.

101 Seite 69 - Immanuel Kant - Kritik der reinen Vernunft - Leipzig 1878

102 Die euklidische Metrik ist damit nur noch in guter Näherung für die menschliche Lebenswelt gültig.

103 Eine andere Bemerkung Kants die noch eindeutiger das Problem der euklidischen Metrik benennt findet sich im Prolegomena (zur Kritik der reinen Vernunft); 'Daß die gerade Linie zwischen zweien Punkten die kürzeste sei, ist ein synthetischer Satz. [..] Anschauung muß also hier zu Hilfe genommen werden, vermittelst deren allein die Synthesis möglich ist.' Auch dies ist nach der dargelegten semiologischen Auffassung eine Erkenntnis von der in der Empirie abstrahiert werden muß.
Seite 44 - Immanuel Kant - Prolegomena - Leipzig 1888

104 Seite 63/64 - Immanuel Kant - Prolegomena - Leipzig 1888

105 Die sich aber nicht zur Deckung bringen lassen.

eine Gruppe von solchen möglichen Transformationen unseres Anschauungsraumes, ohne daß sich an den inneren Verhältnissen etwas ändert. Gehen wir nun davon aus, daß für bestimmte z.B. quantephysikalische Zusammenhänge gilt, das sie im Realen nicht eindeutig (z.B. nur statistisch) bzgl. dieser Symmetrien mit unserem alltäglichen Erfahrungsraum verkoppelt sind, also mein links noch nicht bestimmt wo links in diesem Quantenraum ist, so führt uns dieser Hinweis Kants zu den Pauli-Prinzipien der Quantenmechanik. Denn die Aussage in meinem Anschauungsraum ob ein Quant sich bzgl. dieser Symmetrien z.B. links oder rechts aufhält ist dann willkürlich. D.h. ich werde in 50% der Fälle die eine der zwei möglichen Entscheidungen fällen und in 50% die andere.[106] Genauer werde ich dies im 3-ten Kapitel ausführen.

Die raumzeitliche Anschauung überhaupt ist menschlich. Und auch nach Einstein sehen die Menschen euklidisch[107], nur wissen sie nun, daß dies für bestimmte Größenordnungen keine sinnvolle Näherung ist.

Die zentrale Aussage des ersten Teils der Kritik der reinen Vernunft, der Transzendentalen Ästhetik, ist also in diesem Sinn die Aufforderung an die Naturwissenschaften ihre Anschauungsformen, Raum und Zeit, bzgl. ihrer empirischen Gültigkeit einer genauen Prüfung zu unterziehen, und darüber hinaus zu begreifen; daß die Ordnungssyteme in denen die Naturwissenschaft denkt ein cognitives Vorurteil darstellen und als solches in die Theorie einzubeziehen sind.
D.h. neben die optische Täuschung, die durch eine Fehlinterpretation äußerer Empfindungen durch meine Sinne zustande kommt, tritt die cognitive Täuschung, die durch eine Fehlanordnung zustande kommt. Greifen wir, um dies zu verdeutlichen, auf das Beispiel der im Zweidimensionalen lebenden und zweidimensional ihre Empfindungen anordnenden Fliege zurück. Solange sie nur in der zweidimensionalen Ebene lebt reicht diese Anschauung hin. Was passiert aber, falls sie durch eine Laune der Natur aus der Bahn geworfen wird?
Für die naturwissenschaftliche Theorie wird es damit entscheidend wichtig eine Theorie der subjektiven menschlichen Wahrnehmung herauszubilden und dies in die Theorie mit einzubeziehen. Denn die eigentliche Empfindung in der menschlichen Anschauung besteht sowohl aus der empirischen Realität wie aus der subjektiv menschlichen Form der Anschauung, sie zusammen machen auch die empirische Erfahrung aus. Ich kann immer nur das Gesammte von Form und Inhalt untersuchen. Ein Inhalt ohne Form kann nicht gegeben werden.
Beide zusammen bilden den eingekochten Sud meiner Realitätswahrnehmung. Ich kann immer nur das Gesammte von Theorie und Empirie überprüfen[108].
Es ist aber ein entscheidender Unterschied ob ich diese Wahrheit zur Grundlage meiner Theorie mache oder sie standhaft ignoriere.

Denn nur falls ich eine physikalische Theorie dieses Zusammenhangs aufstelle, kann ich so etwas wie cognitive Täuschungen denken. Eine semiologische Theorie der Physik ist in der Lage die Welt als widersprüchliche zu lassen und gerade daraus Handlungsfähigkeit abzuschöpfen.
Es brodelt längst im Topf der Naturwissenschaften. Lassen wir es uns schmecken.

Ich habe dargelegt, daß ich davon ausgehe das es einen Anschauungsraum, der subjektiv menschlichen Wahrnehmung gibt, und eine Realität, und außerdem, und dies ist entscheidend, ein Abbildungsprinziep der Realität in den Anschauungsraum. Diese Abbildung muß im allgemeinen aber keine umkehrbar eindeutige sein, sie muß mathematisch ausgedrückt kein Isomorphismus sein.
Obwohl anzunehmen ist das sie für die irdische menschliche Lebenswelt dem sehr nahe kommt.

---

106 Nur wenn ich durch den meßtechnischen Aufbau eine über die statistische Kopplung hinausgehende Verbindung zwischen meinem Anschauungsraum und dem Quantenraum herstelle, wird mein links mit einem eindeutigen links im Quantenraum korrespondieren.

107 Insofern hat Kant auch nach Einstein recht behalten mit seinen Aussagen über die menschliche Anschauung.

108 Auch Herrmann Weyl stellt dies explizit fest.
Seite 87 - Hermann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988

Im Gegensatz zu Kant gehe ich, ausgehend von diskurstheoretischen, evolutionistischen u.a. Theorieansätzen, davon aus, daß die uns bekannte menschliche Anschauung sich nicht beliebig herausgebildet hat, sondern eine gute Näherung für die irdischen Lebensverhältnisse des Menschen[109] einschließlich seiner gesellschaftlichen[110] darstellt. Wobei zu berücksichtigen ist, daß dies eine mögliche Näherung ist und andere Näherungen, je nach Interessenlage besser oder genauso gut sein können. Ich verweise hier wiederum auf die moderne Literatur und Kunst. Auch weiß ich nicht wie Spinnen wahrnehmen.[111]
Die Wahrheitssetzung ist immer eine ideologische, interessengebundene, das normale, die normale Realität, ist zuerst Normierung. Eine semiologische Theoriepraxis im Sinne des 1ten Kapitels muß sich als ideologische selbst verflüssigen - in Frage stellen.

Dies gilt eben auch für Raum und Zeit.

Damit ist der evolutionstheoretische Ansatz hier nur aufgeführt um ihn zu überwinden. Ähnlich der Wittgensteinschen Verwendung der Logik im tractatus logico philosophicus, die nur die Leiter darstellt, die es am Ende wegzuwerfen gilt.
Das heißt die Feststellung, daß eine bestimmte Vorstellung von Raum und Zeit im Laufe der Evolution durch die Menschen ausgebildet wurde, dient gerade dazu diese Vorstellungen von Raum und Zeit zu überwinden. Und dazu muß ich keine Gene manipulieren. Die Menschen bestimmen über sich selbst - daß ist die einzige evolutionistisch festgelegte Größe. Die Menschen in ihrem gesellschaftlichem Sein, auch und gerade in der Art ihrer Subjektkonstitution und Leiberfahrung, zeichnen sich eben dadurch aus, daß sie die Evolutionzwänge außer Kraft setzen können, in dem sie jede Handlung und auch ihre Wahrnehmung/Empfindungen, d.h. die begriffliche Wertung ihrer Wahrnehmung/Empfindungen, willentlich beeinflussen können bzw. diese Dinge kulturabhängig sind. Z.B. wird selbst solch eine elementare Erfahrung wie Schmerz nicht kulturunabhängig gleich empfunden.
Da sie sich nun ihre Bedingungen selber setzen macht die evolutionistische Rede nur Sinn, um das mit ihr Begründete als überholtes Dogma auszustellen. Denn alles was evolutionstheoretisch bzgl. der Menschen begründet ist, ist offensichtlich nicht in unseren heutigen Lebensverhältnissen begründet und kann dadurch als ***nicht notwendige*** *Festlegung begriffen werden.*
Ich kann also schlußfolgern, wenn mir jemand sagt, dies und jenes Verhalten von Menschen läge in der Evolution begründet, daß eben gerade dieses Verhaltensweisen ohne Probleme überwunden werden können - wenn denn die evolutionistische Begründung stimmt. Ich muß mich nicht wie ein Affe verhalten, da ich nicht mehr auf Bäumen lebe. In den meisten Fällen ist die evolutionistische Begründung aber nur vorgeschoben, ideologisch, z.B. bei der heterosexuellen Ordnung, die, wie z.B. Judith Butler dies ausführt[112]*, durch ganz andere sehr viel materiellere/härtere diskursive Zwänge erzeugt wird.*

Der evolutionistische Ansatz stellt also nur die erste Vierteldrehung für einen offenen dialektischen Zirkel, wie ich ihn benannt habe, dar. Auch im Fall der Raum/Zeitvorstellungen gilt ja offensichtlich daß noch ganz andere sehr viel härtere gesellschaftliche Zwänge, z.B. die spezifische Konstitution des männlichen bürgerlichen Subjekts und seine Absolutsetzung der Subjekt-Objekt-Grenze, einer Änderung im Wege stehen.

---

[109] Dies wird als Ansatz für eine Idee der Funktionsweise des Abbildungsprinzieps noch wichtig werden. Zu sehen ist z.B. daß die Menschen mit Licht sehen und dabei die Geschwindigkeit auf Unendlich setzen. -
Oder siehst Du die hintere Wand des Zimmers immer erst etwas später als den Rest.

[110] Auch wenn ich im direkten mathematischen und physikalischem Teil dieser Schrift darauf nicht eingehe, gehe ich doch davon aus das z.B. die Logik des Warentausches auch eine der Grundlagen für die naturwissenschaftliche Logik bildet und das die Geschlechterverhältnisse bzw. die phallische Ordnung im Namen des Vaters eine entscheidende Rolle spielt, auch sie muß mit Fragezeichen versehen werden, außer Kraft gesetzt, letztendlich ist dies auch eine Frage politischer Interessen. Tatsächlich gibt es aufgrund der Doppelung von Anschauungsprinziep und Realität immer eine große Unterbestimmtheit der Erkenntnis, für welche Wahrheit ich mich entscheide hängt dann wesentlich vom Interessenstandpunkt ab. Und der ist zur Zeit kapitalbesitzend und männlich domminiert. Auch die Prizipien der Logik sind als ideologische Setzungen aufzufassen.
Ich glaube das eine derartige Infragestellung auch zu erkenntnistheoretischen Fortschritten und zur Erweiterung der menschlichen Handlungsfähigkeit führen würde. Genau in diesem Sinn bedeutet mehr Freiheit und eine herrschaftsfreiere Gesellschaft auch mehr Handlungsfähigkeit für Alle, da sie ein weniger an Ausgrenzung bedeutet und damit mehr an Wissen.
Dies ist eine aufklärerische Position - ich weiß.
Siehe dazu auch; Evelyn Fox Keller - Liebe Macht und Erkenntnis - München 1986 / Carolyn Merchant - Der Tod der Natur - München 1987 / Elvira Scheich - Naturbeherrschung und Weiblichkeit - Frankfurt 1989 - Dissertation / u.a. feministische Theoretikerinnen.

[111] Dies ist ein Immanuel Kant vom Kopf auf die Füße gestellt, also in einem gewissen Sinn eine materialistische Interpretation.

[112] Judith Butler - Körper von Gewicht - Berlin 1995

Die dreidimensionale euklidische Wahrnehmung hat sich dabei bewährt nicht dauernd gegen Bäume oder Laternenpfähle zu laufen. Sie erweist sich aber als nicht hinreichend im sehr Kleinen, d.h. der Quantenmechanik, und im sehr Großen, der Allgemeinen Relativitätstheorie.

Eine naturwissenschaftliche Theorie, auch eine mathematisch-naturwissenschaftliche Theorie steht damit immer vor der doppelten Aufgabe sowohl eine Theorie der Anschauung, d.h. eine Fassung des Abbildungsprinzieps der Realität in den Anschauungsraum, wie eine Theorie der Realität liefern zu müssen. Der naive Standpunkt einer 1 zu 1 Abbildung, die nicht weiter Berücksichtigung findet, ist spätestens mit den Erkenntnissen der Quantenmechanik und der Relativitätstheorie veraltet.
Eine mathematisch-naturwissenschaftliche Theorie könnte z.B. so aussehen, daß sie eine Theorie einer Topologie des Realen liefert und eine Abbildungsmatrix in den Anschauungsraum. Diese Abbildungsmatrix könnte z.B. statistische Opperatoren enthalten.
Meßbar sind nur die Erfahrungen im Anschauungsraum, d.h. das Zusammenspiel von Abbildungsmatrix und Realem. Nur dies ist für uns letztendlich erfahrbar. Die über unsere Anschauung hinausgehende Realität können wir nur über die sich ergebenden Widersprüche entziffern. Falls die Abbildung kein Isomorphismus ist, also nicht umkehrbart eindeutig, wird es auch nicht möglich sein, die Gesamtabläufe in einer Theorie im Anschauungsraum zu fassen. Die Theorie wird dann immer aus zwei Teilen bestehen müssen, einer Theorie des Realen und einer Theorie der Abbildung dieses Realen in unsere (Anschauungs-)Welt.

Ausgehend davon will ich im nächsten Kapitel einen Ansatz einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Theorie aufzeigen der sowohl aktuelle Fragen der Allgemeine Relativitätstheorie, wie auch der Quantenmechanik umfasst. Meine physikalischen Kenntnisse spiegeln dabei eher den Stand der 50er Jahre als den der 90er. Ich sage auch bewußt Ansatz einer Theorie, da die Theorie selbst von PhysikerInnen entwickelt werden müßte, die auf diesem Gebiet über aktuelle fundierte Kenntnisse verfügen und mit der Bereitschaft zur Revolution. Ob es diese gibt, weiß ich nicht.

Auch das Subjekt können die (Be)Zeichnungspraxen der Naturwissenschaften,
z.B. 'als Ansammlung vieler kleiner Teilchen und großer Löcher',
oder 'als statistische Folge verschiedener Wechselwirkungen',
nur verfehlen.
Auch das Subjekt kann nicht mit sich selbst identisch sein,
denn das Subjekt der Anschauung
kann nie das Angeschaute sein,
so ist es nicht zu fangen.

Auch 'Rumpelstilzchen' ist keine Lösung.

Das Anschauungsprinziep

- ein semiotisch topologischer Teig als Ansatz
  für die Allgemeine Relativitätstheorie und Quantenmechanik -

Physik als Textpraxis

Begreife ich also Physik als Textpraxis und uns als AutorInnen.

Die Realität schreiben wir als Text und uns selbst als Personen in diesem Stück.[113] *Für uns gibt es ein Außerhalb des Textes. Nur dies ist begrifflich nicht faßbar. Auch die räumliche Anschauung, Musik, Lyrik, Dadaismus sind in diesem Sinn begriffliche Texte.*

Welche Schrift, welche Sprache, welche Textualität ich wähle um die Teil-Realität zu fassen, die wir gemeinsam unter dem Begriff Naturwissenschaft subsumieren, ist eine (inter)subjektive Entscheidung. Eine Entscheidung in die persönliche[114] und politische Interessen, die Kultur, eigene und intersubjektive Erfahrungen[115] einfließen. Außerirdische betreiben wie angemerkt vielleicht eine dadaistische Naturwissenschaft, oder eine uruttschzuline[116].

Alternative Textualitäten zu untersuchen und zu erfinden ist eine Möglichkeit - ich koche hier eine andere Suppe.

Die anarchofeministischen AutorInnen der Schwarzen Botin haben bereits Mitte der 70er Jahre[117] dazu aufgefordert, die textuellen Praxen der Herrschenden umzunutzen, sie auszuseien, abzudämpfen, durchzurühren bis sie für das eigene Gericht taugen.

Ich will die auch eigene[118], frühere Arbeit, d.h. die herrschende Textualität, nutzen. Im Fall der Physik beziehe ich mich in diesem Kapitel auf die raumzeitliche Anschauung und mathematische Ansätze. Wohl wissend, daß 'die Mathematik [keinen] Anspruch darauf machen kann, das anschauliche Wesen des Raumes zu erfassen [oder gar andere Qualitäten]. [Denn,] 'von dem, was den Raum der Anschauung zu dem macht, was er in seiner ganzen Besonderheit ist und was er nicht teilt mit "Zuständen von Rechenmaschinen" und "Gasgemischen" und "Lösungssystemen linearer Gleichungen", enthält die Geometrie nichts.[119] Meine Aussagen im folgenden beziehen sich also nur auf diesen kleinen Teil.

Auch wenn die Mathematik vielleicht die Leiter ist, die wegzuwerfen ist[120]*, um zu anderen Dingen zu kommen, - will ich momentan unten beginnen. Eine Philosophie die ihren Gegenstand, hier Mathematik und Physik, nicht in die erkenntnistheoretische Praxis einbezieht, ist letztendlich unbegriffene Praxis, - eine Praxis, die die Herkunft ihrer eigenen Begriffe ausblendet.*
Was läßt sich also bzgl. unserer raumzeitlichen Anschauung und ihrer mathematischen Fassung sinnvoll aussagen, wollen wir, sowohl die vorhandenen Zutaten nutzen, also die herrschenden Naturwissenschaft, wie auch diese Anschauung im Sinne einer revolutionären Textpraxis aufrühren.

---

[113] Wir sind AutorInnen und Teil dieser Realität eben deshalb können wir niemals mit uns selbst identisch sein.
[114] D.h. auch geschlechtliche, patriarchale Stereotype.
[115] Erfahrungen, die wieder von der Textualität, der Kultur, Politik, u.a. abhängen. Das ganze ist ein offener Zirkel.
[116] Ich weiß auch nicht, was das ist.
[117] Schwarze Botin - Nr. 1 - Berlin 1977
[118] 'eigen' im Sinne, eigen denjenigen, die widerständig lieben, lachen, tanzen, denken.
Und Brecht hat ja bereits angemerkt, wer die Pyramiden gebaut hat - und wer hat der Göre den Rotz abgewischt, und ihr Sprechen beigebracht?
[119] Seite 23 - Hemann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988
[120] Ludwig Wittgenstein - Tractatus Logicus Philosophicus - in: Werkausgabe Band 1 - Frankfurt a.M. 1984

Ich will in diesem Sinn Hermann Weyl nutzen und radikalisieren. Ich werde aber auch auf bestehendes empirisches "Wissen" zurückgreifen und, in der im vohergehenden Kapitel dargestellten Weise, auf die Evolutionstheorie. Die Zutaten sind bekannt - nur wie sie in die Suppe kommen nicht.

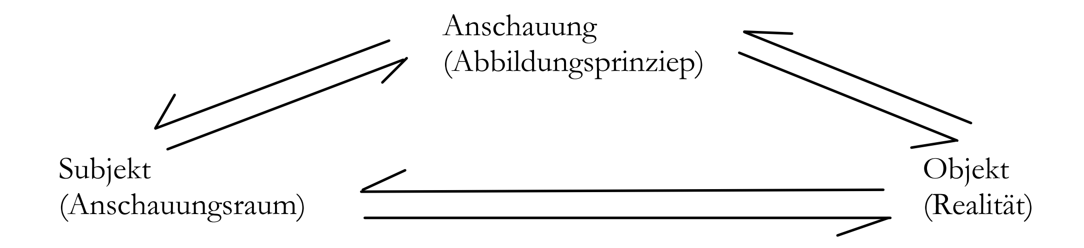
In seinen Arbeiten zur Allgemeinen Relativitätstheorie und zu grundlegenden Fragen der Mathematik und Physik diskutiert Hermann Weyl ausführlich die Begriffe, Raum, Zeit, Anschauung und die Mathematisierung.

Bzgl. der Frage der Gültigkeit einer spezifischen topologischen Struktur der Realität, der Frage 'nach dem inneren Grunde der Maßverhältnisse' kommt er zu dem Schluß, 'daß bei einer diskreten Mannigfaltigkeit das Prinziep der Maßverhältnisse schon in dem Begriffe dieser Mannigfaltigkeit enthalten ist, bei einer stetigen aber anders woher hinzukommen muß. Es muß also entweder das dem Raum zugrunde liegende Wirkliche eine diskrete Mannigfaltigkeit bilden, oder der Grund der Maßverhältnisse außerhalb, in darauf wirkenden bindenden Kräften, gesucht werden.[121] D.h. die Wechselwirkungen der Realität, ihre materielle Ausfüllung, konstituiert im Kontinuum den eigenen Zusammenhang.

Die Worte konstituieren den Text, der wiederum die Worte in Zusammenhang setzt.
Die Aussage wird aber von der LeserIn festgelegt, sie ist ebenso von ihr abhängig, wie vom Text.

Unsere räumliche Anschauung muß mit der, durch diese materielle Ausfüllung bewirkten, Struktur der Realität nur bedingt in Übereinstimmung stehen. Hermann Weyl faßt diese Differenz zwischen Anschauung[122] und Angeschautem[123] nicht. Im Gegensatz zu ihm setze ich, daß Erfassen dieser Differenz als wesentlich für das Begreifen der Anschauung.

Eine Anschauung in der wir die Realität durch ein Abbildungsprinziep in unseren Anschauungsraum abbilden.



Zu sehen ist, daß das Abbildungsprinziep von uns (den Subjekten) sowohl aus interessens- und kulturspezifischen Gründen, wie auch aufgrund der Realitätserfahrung herausgebildet wird. Als Praxis in der wir uns selbst auch als Subjekte konstituieren. Die Realität wird dabei, von uns selbst als Teil der Realität, auch direkt aber nicht begrifflich erfahren. Wir wirken direkt[124] und, vermittelt über die Anschauung, indirekt in die Realität hinein. Subjekt und Realität sind nicht klar trennbar und auch das Abbildungsprinziep ist mit ihnen vermischt. Sie bedingen einander.[125]

[121] Seite 101 - Hermann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988
[122] dem Zeichen, dem Signifikant
[123] der Realtät bzw. dem Bezeichneten, dem Signifikat
[124] Das Subjekt steht in dauernder Wechselwirkung mit der Realität. Als "Teil" dieses Kontinuums ist es nicht klar abgrenzbar (siehe Kapitel 4).

Ändere ich eine Zutat in dieser Suppe ändert das auch die Wirkung aller anderen.

Eine mathematisch-physikalische Theorie

Für eine mathematische Theorie meiner räumlichen Anschauung bedarf ich dann eines Ansatzes für das Abbildungsprinziep.

Ich setze hier mit Kant an, daß es sich bei der auf mathematische Prinzipien reduzierten räumlichen Anschauung des Menschen um eine artspezifische Form der Wahrnehmung handelt. Unsere räumliche (3 dimensional/euklidische) Anschauung hätte sich also im Laufe der Evolution herausgebildet.

Daraus folgt;
- erstens, daß unsere Lebenswelt sich in guter Näherung 3 dimensional und euklidisch beschreiben lassen muß,
- und zweitens, daß das Abbildungsprinziep in guter Näherung die Realität der irdischen menschlichen Lebenswelt umkehrbar eindeutig auf den Anschauungsraum abbilden muß.

Ich setze außerdem, entsprechend dem Stand der Naturwissenschaften, an, daß Menschen mit Licht sehen, und, daß sie in ihrer Anschauung als Näherung die Geschwindigkeit des Lichtes dabei auf Unendlich ansetzen.
Das zweitere entspricht der Überzeugung in der menschlichen Anschauung, daß die hintere Kante des Stuhls zur selben Zeit gesehen wird, wie die vordere. Eine Tatsache, die im folgenden noch eine entscheidende Rolle spielen wird.
Damit sich keine Widersprüche ergeben reicht es hin, das dies für die Entfernungen und Geschwindigkeiten in der menschlichen Lebenswelt eine gute Näherung ist. D.h. die Geschwindigkeiten in der Lebenswelt müssen klein gegenüber der Lichtgeschwindigkeit sein.

Wichtig ist zu begreifen, das, ausgehend von der evolutionstheoretischen Annahme, unsere Art und Weise die Dinge anzuschauen nur für die menschliche irdische Lebenswelt Sinn machen muß. Dehnen wir aber unsere Anschauung über unsere menschliche irdische Lebenswelt aus, ist es durchaus möglich sein, daß sie vielfältige Irrtümer produziert.

Neben die optische Täuschung tritt als gleichberechtigtes Phänomen die kognitive Täuschung.

Dies wird mit Sicherheit der Fall sein, falls unsere Näherungsannahmen nicht mehr der Realität entsprechen, also in Gebieten/Größenordnungen, in denen Geschwindigkeiten auftreten, die nicht klein gegenüber der Lichtgeschwindigkeit sind, oder, in denen die 3-dimensionale

[125] Hermann Weyl streift diese Aussage in seiner Feststellung; 'Erst dieser ganze theoretische Zusammenhang ist einer experimentellen Nachprüfung fähig - [..] Der Zusammenhang zwischen der unmittelbaren Erfahrung und dem, was die Vernunft begrifflich als das hinter ihr steckende Objektive in einer Theorie zu erfassen sucht, ist nicht so einfach, daß jede einzelne Aussage für sich einen Sinn besäße.' D.h. 'nur das ganze von Geometrie und Physik [ist] einer empirischen Nachprüfung fähig.'
Dann gibt es aber unterschiedliche Ganze, und die Auswahl ist eine (inter)subjektive Entscheidung.
Seite 60 bzw. 87 - Herrmann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988

euklidische Raumanschauung nicht gilt. Die moderne Physik befasst sich aber gerade mit solchen Gebieten/Größenordnungen. Das daraus resultierende Phänomen der kognitiven Täuschung wurde aber nicht diskutiert. Der mathematischen Physik fehlt hier ein Begreifen ihrer eigenen Eingebundenheit in die Subjekt-Objekt -Beziehung.

Die Erweiterung unserer Erkenntnisse über den Anschauungsraum hinaus erfordert eine mathematisch-physikalische Theorie der Abbildung der Realität in den Anschauungsraum. Nur so ist es möglich die bisherige Physik des Anschauungsraumes mit den Erkenntnissen aus anderen Bereichen, soweit sie mathematisierbar sind, in Zusammenhang, zu bringen.

Weder für andere Größenordnungen, z.B. der Quantenphysik und der Astrophysik, noch bzgl. anderer Wechselwirkungen, z.B. im Inneren der Sonne, als den in der menschlichen irdischen Lebenswelt erfahrbaren, kann ich davon ausgehen, daß eine auch nur näherungsweise umkehrbar eindeutige Abbildung der Realität in den 3-dimensional euklidischen Anschauungsraum sinnvoll ist.[126]

Für die Dinge im sehr Kleinen kann ich nur sagen, daß sie bzgl. der Effekte, die sie statistisch aufgrund großer Zahl, also in der Größenordnung der menschlichen Lebenswelt auslösen, in guter Näherung durch das Abbildungsprinziep faßbar sein müssen.
D.h. die durch die materielle Ausfüllung im Mikroskopischen, also im Quantenraum, im Makroskopischen, also in unserer Lebenswelt, induzierten Maßverhältnisse müssen für irdische Verhältnisse in guter Näherung durch einen dreidimensionalen, euklidischen Raum darstellbar sein.
Die mikroskopische Ausfüllung im Quantenraum induziert also im Makroskopischen einen statistischen Realraum.

$$\textbf{Quantenraum} \xrightarrow{\text{induziert}} \textbf{Statist. Realraum}$$

Dem entspricht eine Abbildung **O'** der quantenmechanischen Wechselwirkungen auf ihre statistischen Effekte.

Statistische Effekte = O' ● quantenmechanische Wechselwirkungen

Die statistischen Effekte machen unsere materielle, im gewissen Sinn die fühlbare, Realität - z.B. dieser Tisch, dieser Stuhl - einschließlich ihrer räumlich topologischen Struktur aus.
In der Anschauung bilde ich diese statistische Realität auf der Basis der Lichtwechselwirkung mit Hilfe einer Abbildung A in meinen Anschauungsraum ab.

Anschauungsraum = A ● Statistischer Realraum

Eine Abbildung die wiederum nur für irdische menschliche Verhältnisse Sinn machen muß, - also z.B. für im astrophysikalischen Vergleich kurze Strecken und kleine Geschwindigkeiten.
D.h. für diese Verhältnisse muß $\mathbf{A} \approx \mathbb{1}$ annähernd die Identität darstellen - da ich sonst eben gegen den Tisch oder Stuhl gegenlaufen würde.

[126] Die Abweichungen im Abgleich zum 3-dimensionalen, euklidischen Anschauungsraum, die Hermann Weyl bzgl. der, durch die materielle Ausfüllung induzierten, Maßverhältnisse in der Realität, anspricht, müssen deshalb in diesem Sinn als potentielle Quellen von Irrtümern, d.h. kognitiven Täuschungen, angesehen werden. Die Abweichungen basieren im Wesentlichen auf der Annahme der Gültigkeit einer reinen Nahegeometrie für die Realität. Danach ist es denkbar, 'daß in der Realität die Übertragung derselben Maßstrecke in P auf zwei verschiedenen Wegen nach einem entfernten Punkt P* zu verschiedenen Endstrecken führt.' Auch wissen wir nicht ob die Realität überhaupt im allgemeinen stetig abbildbar ist, oder z.B. nur lokal. Insofern ist natürlich auch nicht sicher, daß im allgemeinen eine Abbildung der Realität in den 3-dimensionalen, euklidischen Raum ohne Verzerrung möglich ist.
Die allgemeine Relativitätstheorie schließt dies auch aus.
Seite 78, 83 bzw.98 - Hermann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988

Als mathematisches Modell ließe sich damit z.B. folgender Ansatz begründen.[127]

Ich könnte die Realität im Kleinen, also die quantenmechanischen Wechselwirkungen im Quantenraum, versuchen in einem Funktionenraum **F** zu fassen, der durch eine Abbildungsmatrix aus statistischen Operatoren in den Anschauungsraum abgebildet wird.

$$\mathbf{Anschauungsraum} = \underbrace{\begin{pmatrix} \mathbf{O_1} & \mathbf{O_2} & \mathbf{O_3} \\ . & . & . \\ . & . & . \\ . & . & . \end{pmatrix}}_{} \overset{}{} \bullet \mathbf{Funktionenraum}$$

(Matrix: **O**)

(3-dimensional/ euklidisch) — (Abbildungsmatrix mit statistischen Operatoren & Setzung V(Licht) = unendlich)

Die Abbildungsmatrix **O** setzt sich dann aus zwei Teilen zusammen. Erstens aus einer Abbildung **O'** der mikroskopischen Wechselwirkungen durch statistische Operatoren auf die, durch sie induzierten, Effekte in der makroskopischen Größenordnung der menschlichen Lebenswelt. Zweitens aus der Abbildung **A** dieser makroskopischen Effekte in unseren Anschauungsraum.

$$\begin{pmatrix} \mathbf{O_1} & \mathbf{O_2} & \mathbf{O_3} \\ . & . & . \\ . & . & . \\ . & . & . \end{pmatrix} = \mathbf{A} \bullet \begin{pmatrix} \mathbf{O'_1} & \mathbf{O'_2} & \mathbf{O'_3} \\ . & . & . \\ . & . & . \\ . & . & . \end{pmatrix}$$

O **A** **O'**

Im Konkreten mag sich aufgrund der empirischen Sachlage in der Physik eine andere mathematische Fassung als sinvoller zeigen. Ich will an diesem Modell nur im folgenden, als Beispiel, einige Schlußfolgerungen, die sich aus diesem erkenntnistheoretischen Ansatz ergeben, verdeutlichen. Die endgültige mathematische Fassung, die tatsächliche Ausfüllung von **A**, **O'** (bzw. **O**) und des Quantenraums ist Aufgabe von MathematikerInnen und PhysikerInnen.

Zu berücksichtigen ist dabei auch, wie schon gesagt, daß der statistisch induzierte Realraum vermutlich im Allgemeinen kein 3-dimensional, euklidischer ist, - insbesondere wenn wir von der Gültigkeit des Ansatzes der Allgemeinen Relativitätstheorie ausgehen, daß das den Raum Ausfüllende im statistisch induzierten Raum die Maßverhältnisse induziert. Diesen Ansatz, der den Kern der Allgemeinen Relativitätstheorie ausmacht, daß die Metrik im Raum durch die Ausfüllung induziert wird, behalte ich aber bei. Nur werfe ich die Frage auf, ob nicht jeweils die Wechselwirkungen im Kleinen die Metrik im nächst Größeren bestimmen - dies läßt sich auch unter Berücksichtigung des Subquantenniveaus und darunter liegender Niveaus durchaus als unendliche Stufenleiter vorstellen[128].

---

[127] Dies ist eine mögliche Art und Weise das dargestellte Modell mathematisch zu füllen. In der Praxis mag sich für MathematikerInnen und PhysikerInnen ein anderes mathematisches Modell zur Erfassung der empirischen Realität als notwendig erweisen.

[128] Genauer werde ich auf den erkenntnistheoretischen Gehalt dieser Idee im 4ten Kapitel eingehen, anhand der Weylschen Idee der Fortschreibung und fortlaufenden Veränderung des Zusammenhangs im Großen durch die Fortschreibung des Kleinen - des Kontinuums im Werden.

Falls dies gilt, ist die Allgemeine Relativitätstheorie auch, in der bekannten Form, nicht einfach auf den Quatenraum bzw. in unserem Beispiel den Funktionenraum anwendbar, da sie auf den statistisch induzierten bezogen wäre.

Zu berücksichtigen ist auch, daß **O** keine umkehrbar eindeutige Abbildung ist. Ich kann diese Abbildung nicht bzgl. meines Anschauungsraumes auflösen und dort die Abläufe im Funktionenraum fassen.

Eine Weltformel zu formulieren die Effekte im Anschauungsraum und im Quantenraum umfaßt ist damit ausgeschlossen.
Die allgemeine mikroskopische Realität, reduziert auf das, was in ihr mathematisch faßbar ist, könnte zwar evtl. in einer Differentialgleichung dargestellt werden. Diese Differentialgleichung wäre aber nicht im Anschauungsraum darstellbar.
Und die Effekte der Allgemeinen Relativitätstheorie sind nur im statistisch induzierten Raum verständlich.

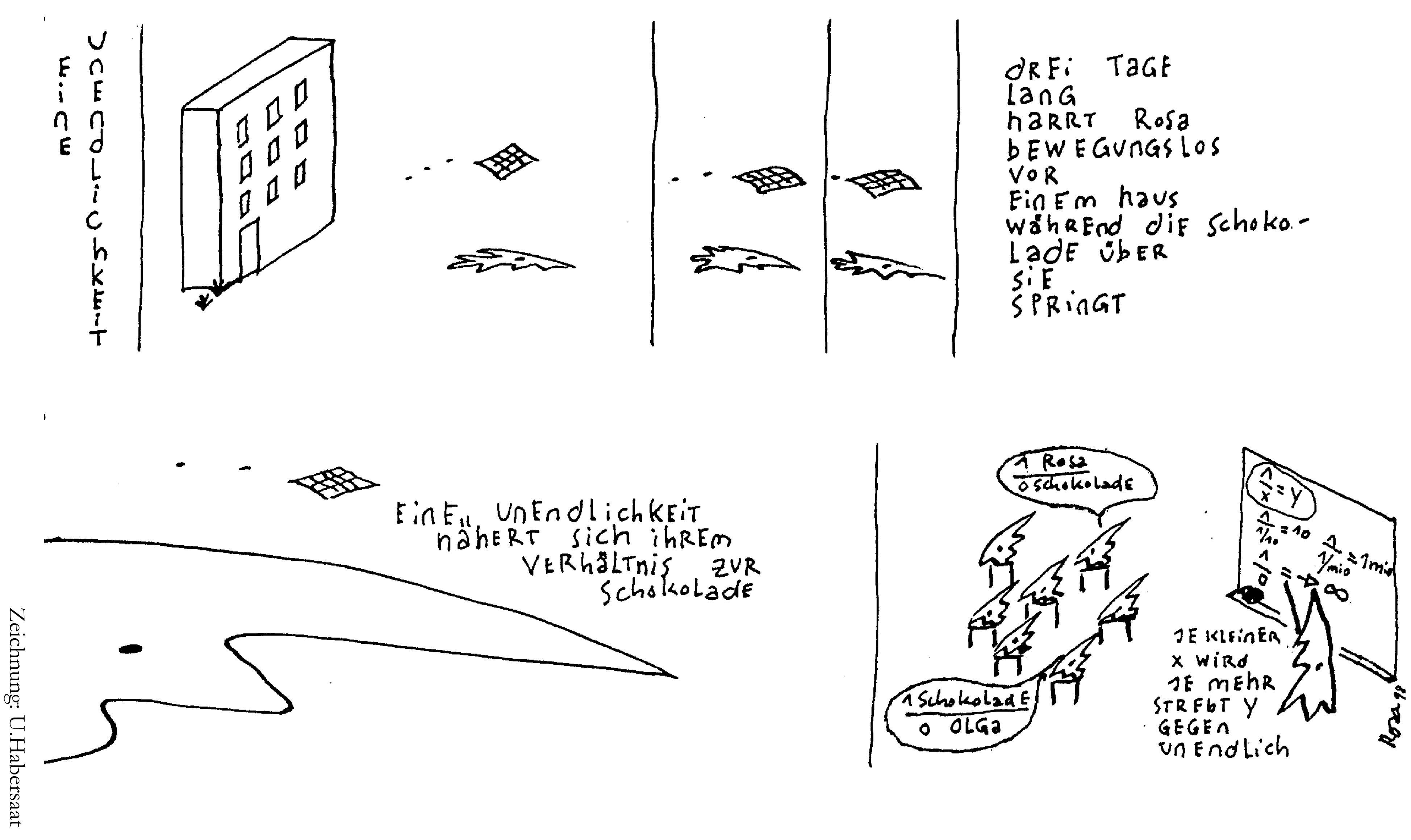
Als anschauende Subjekte kommen wir in der Objektwelt nicht vor, und damit kommt die Objektwelt, als begrifflich gefasste, als Fortschrift der Anschauung, letztendlich in sich selbst nicht vor. Zwischen Zeichen und Bezeichnetem besteht ein unauflösbarer Bruch. Ein Bruch den ich im ersten Kapitel anhand des Butler Zitats; 'Der Körper im Spiegel stellt keinen Körper dar, der sich sozusagen vor dem Spiegel befindet: Der Spiegel produziert, selbst wenn dies von dem nicht-repräsentierten Körper "vor dem Spiegel" ausgelöst wird, jenen als seine delierende Wirkung - ein Delierium, nebenbei gesagt, das zu leben wir gezwungen sind.' *beschrieben habe.*

Mein Anschauungraum ist in diesem Beispiel nur statistisch mit dem Funktionenraum verbunden, er stellt nur für bestimmte Größenordnungen und Wechselwirkungen eine sinnvolle Näherung dar. Der Anschauungsraum hat nur in der Subjekt-Objekt-Beziehung eine sinnvolle Realität.[129]

Andere Näherungen sind damit nicht als unsinnig[130] ausgeschlossen. Schon Hermann Weyl merkt an, daß die Auswahl des Koordinatensystems interessengeleitet erfolgt, daß also das für den Zweck einfachste auszuwählen ist[131]. Dies gilt für die Anschauung insgesamt.
Für manches ist es vielleicht sinnvoll durch eine Glasscherbe zu gucken, z.B. eine, die Lupe genannt wird, oder eine Anordnung von Glasscherben, die Weitwinkelobjektiv genannt wird. Auch eine dimensional andere Anordnung kann Sinn machen, z.B. im Bild oder der Landkarte. Keine interessenungebundene Wahrheit ist bzgl. der Anschauung formulierbar.[132]
Mein Interesse mit der obigen Näherung, ist die Anschlußfähigkeit an die bisherige Physik, die bisherige Textualität.[133]

---

[129] Auf der Nichtberücksichtigung dieser Einschränkung meiner Anschauung beruhen die Verwirrungen, die ich als kognitive Täuschungen bezeichnet habe und die in den folgenden ersten beiden Beispielen eine größere Rolle spielen werden.
[130] Nur für unseren optischen Sinn gilt die obige Näherung.
[131] Seite 146 - Hermann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988
[132] D.h. aber auch, es ist eine Wahrheit formulierbar, nur nicht interessenungebunden. Das Subjekt läßt sich nicht im Objekt auflösen.
[133] Und Geometrie und klassische Physik orientieren sich nun mal an der menschlichen Anschauung.



Zeichnung: U.Habersaat

Nachdem die Suppe soweit im Topf ist will ich anhand 3er zentraler Fragestellungen konkrete Auswirkungen diskutieren

Ein Ansatz

Ich setze also an, einen 3-dimensional, euklidischen Anschauungsraum, die Abbildungsmatrix **O** zusammengesetzt aus **A** und **O',** mit der Setzung v(Licht)=unendlich[134], und mit statistischen Operatoren, und eine Realität, die, bzgl. ihrer mathematisch faßbaren Inhalte, sich als Funktionenraum F zeigt.

Ich will an diesem Beispiel die Funktionsweise des bisher dargestellten erkenntnistheoretischen Ansatzes, Physik als Textpraxis aufzufassen, soweit ausführen, und versinnbildlichen, daß es für MathematikerInnen und PhysikerInnen möglich wird ihn auszufüllen.

Welche topologische Struktur tatsächlich geeignet ist den Stand des empirischen Wissens über die mikroskopischen Realität zu fassen? -
Wie die Abbildungsmatrix genau auszusehen hat? -
überlasse ich der naturwissenschaftlichen Praxis der Physik.
Funktionenraum und statistische Operatoren sind hier nur erste Ideen - und mit dem Fortschritt der mathematischen Theorie und der Empirie wird sich dies immer wieder anders beantworten.

Ich will hier nur das Unverständniß auflösen, das aus der Nichtberücksichtigung des Abbildungsprinzieps in der modernen Physik resultiert.

Aufgrund meines Ansatzes will ich im Folgenden 3 zentrale Fragestellungen der Physik und Lösungsansätze diskutieren. D.h. ich will Hinweise aufführen, wie und wo Lösungen zu finden sind.

Suppe und Zutaten

Will ich das Mikroskopische aus den Effekten im Makroskopischen erschließen, ist das in etwa so, wie aus dem Geschmack einer Suppe die Zutaten und das Rezept herzuleiten.

Als erstes will ich das Problem des Welle-Teilchen-Dualismus ansprechen.

Um die Zusammenhänge der Wechselwirkungen im Funktionenraum bzw. Quantenraum und im statistisch induzierten Raum zu begreifen, muß ich **O'** berücksichtigen.

[134] Die eigentliche Bedeutung dieser Setzung wird noch deutlich werden.

Wobei ich in der folgenden Diskussion die Differenz zwischen **O'** und **O** vernachlässigen will. Eine Näherung die nur für irdische Verhältnisse, - allso z.B. $v<<c$ - , zulässig ist. Denn in diesem Fall muß, wie ausgeführt,
- der statstisch induzierte Realraum mit meinem Anschauungsraum weitestgehend identisch 3-dimensional, euklidisch sein,
- und die Abbildung $\mathbf{A} \approx \mathbb{1}$ annähernd die Identität sein.

Dies entspricht der empirischen Erfahrung, daß die Auswirkungen sowohl der speziellen wie allgemeinen Relativitätstheorie, im Alltag vernachlässigbar sind.

Im Allgemeinen muß ich aber berücksichtigen, daß für diesen statistisch induzierten Raum Maßverhältnisse durch die Ausfüllung induziert werden, entsprechend der Kernaussage der Allgemeinen Relativitätstheorie und die Abbildung **A** nicht die Identität ist.

Für die folgende Diskussion will ich dies aber wie gesagt vernachlässigen

Ausgehend von der Anschauung im 3-dimensional euklidischen Raum läßt sich mit Immanuel Kant sagen, daß es eine Reihe von Festlegungen gibt, die nicht a priori gegeben sind, also nicht auf der Art und Weise beruhen, wie die menschliche Art Dinge anschaut, sondern auf Konvention beruhen.
Dies gilt z.B. für die Spiegelsymmetrien, für links und rechts, oben und unten, d.h. für alle Abbildungen, des Raumes auf sich selbst, die das Verhältnis der Dinge zueinander und zur BeobachterIn als Teil der Dingwelt nicht verändern. Die Abbildungen sind nicht alle unabhängig voneinander, so gibt es z.B. nur drei unabhängige Spiegelsymmetrien.

Die Anschauende legt also entsprechend der Konvention aufgrund des Austausches mit anderen Menschen ein links, ein unten usw. fest. Da für sie der Anschauungsraum in guter Näherung ihre irdische Lebenswelt, die sie sich mit allen Menschen teilt, umkehrbar eindeutig abbildet, gilt, daß sie mit der Festlegung einer linken Tischkante oder irgend eines anderen Gegenstandes, allen Dingen ihrer Lebenswelt ein eindeutiges Linkrechtsschema zugeordnet hat. Für oben unten usw. gilt dies identisch.

Dieses Linksrechtsschema im Anschauungsraum braucht aber keine Gültigkeit für Quantenphysikalische Wechselwirkungen zu haben.
Ausgehend vom Ansatz einer Abbildungsmatrix mit statistischen Operatoren müßten die quantenphysikalischen Wechselwirkungen nur im statistischen Mittel für Größenordnungen, die unserer Lebenswelt entsprechen eine entsprechende Zuordnung zulassen. Für quantenphysikalische Wechselwirkungen oder im Subquantenbereich kann sich eine ganz andere topologische Struktur für die mathematische Fassung als sinnvoll zeigen.[135]

Auch muß unsere Festlegung eines Linksrechts im Anschauungsraum durchaus keine entsprechende Festlegung im Quantenraum zur Folge haben, selbst wenn diese Begriffe dort einen Sinn haben.

D. h. mein Linksrechts im Anschauungsraum muß nicht dem Linksrechts im Quantenraum entsprechen, falls meine Tischkante z.B. nur ein statistischer Effekt der Wechselwirkungen im Quantenraum ist. Ein Linksrechts würde ich dann erst im Quantenraum festlegen, wenn ich messend hineingreife, und, wie bei meiner Tischkante im Anschauungsraum, anhand eines Teilchens

[135] Auch der Fluß von Ursache-Wirkung, der Zeitablauf, im Makroskopischen ist dann eine statistische Abbildung der mikroskopischen Abläufe. Der Zusammenhang des Zeitablaufs im Mikroskopischen mit dem Zeitablauf im Makroskopischen findet sich also auch in der Abbildung **O'**. Damit ist der Zusammenhang aber nicht trivial linear. Ich überlasse es PhysikerInnen auf ihrer Grundlage empirischer Erfahrung dies auszufüllen.

für den Quantenraum festlege, was links und was rechts ist. Erst in diesem Moment wäre links und rechts bestimmt. Ohne diese Zuordnung würde ich den Teilchen im Quantenraum willkürlich mal die Eigenschaft links und mal rechts zuordnen.

Hätte ich also ein Objekt, z.B. einen Würfel mit lila Punkt an einer Seite, in einem derartigen Quantenraum, würde die Gruppe, aller kongruenten Abbildungen des Raumes auf sich selbst, die Zuordnungsmöglichkeiten darstellen. Für mich im Anschauungsraum wäre die Lage des Objektes bzgl. dieser kongruenten Abbildungen ungeklärt. Ich könnte nicht sagen, ob sich das Objekt in dem einen oder einem anderen kongruenten Zustand befindet. Ich wüßte bzgl. meines Würfels nicht, welche Lage ich der Seite mit dem lila Punkt zuordnen sollte, da ja weder Unten - Oben, Rechts - Links noch Hinten - Vorne festgelegt wären.
Erst, in dem Moment, wo ich messend hineingreife, würde ich eine Zuordnung festlegen. Diese Zuordnung im Quantenraum kann ich aber ohne Kenntniss der Abbildungsmatrix nicht mit der in meinem Anschauungsraum in Zusammenhang setzen.

Schaue ich den gleichen Ausschnitt der Realität im Quantenraum und im Anschauungsraum an betrachte ich zwei unterschiedliche Dinge - einmal die quantenphysikalischen Wechselwirkungen und einmal ihre statistischen Effekte.

Ordne ich die Worte im Wortraum alphabetisch - von Anna bis Zapatista - und nummeriere die Buchstaben;

A n n a
1 2 3 4
..
..
Z a p a t i s t a
1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029

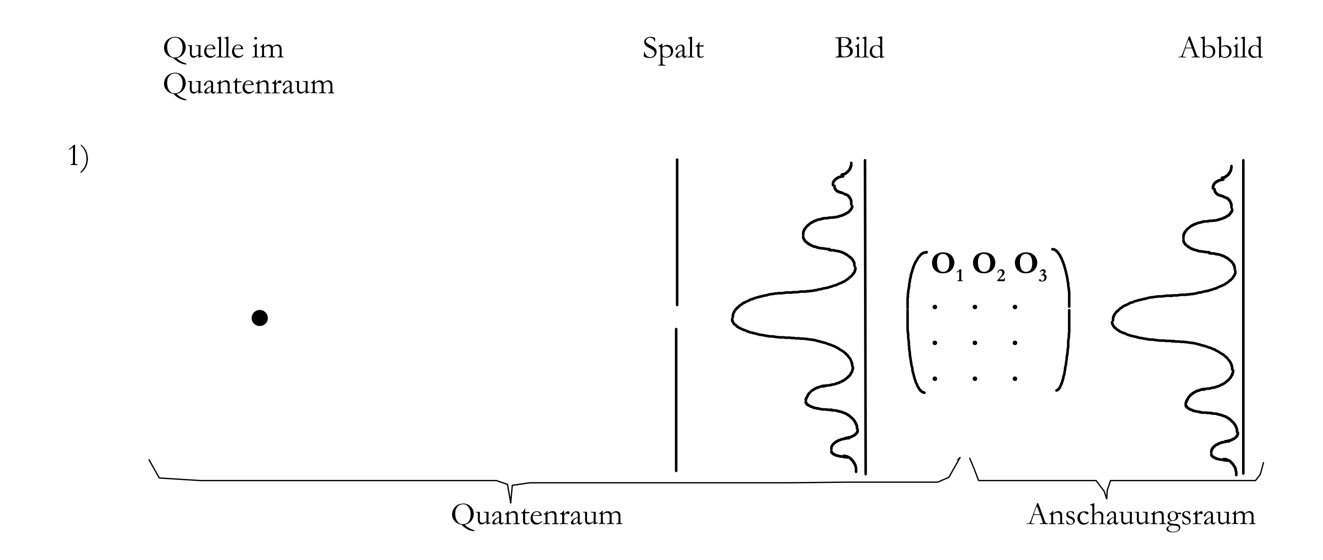
Bezeichne ich dann alle Worte von A bis L als obere und alle von M bis Z als untere, gilt, daß z.B. alle Buchstaben von 1 - 605 obere Buchstaben sind[136] *und alle von 606 bis 1029 untere Buchstaben sind*[137].
Wende ich nun dieselbe Ordnung auf die einzelnen Buchstaben im Buchstabenraum an, sortiere ich sie einzeln alphbetisch, so werden, erstens nicht mehr alle Buchstaben an verschiedenen Stellen stehen, und, zweitens wird z.B. das a mit der Nummer 1022 aus Zapatistain der numerischen Reihung vor dem n mit der Nummer 2 aus Anna stehen. Die Buchstaben erhalten also bzgl. ihrer Zuordnung oben und unten und der Nummerierung einen ganz anderen Platz.

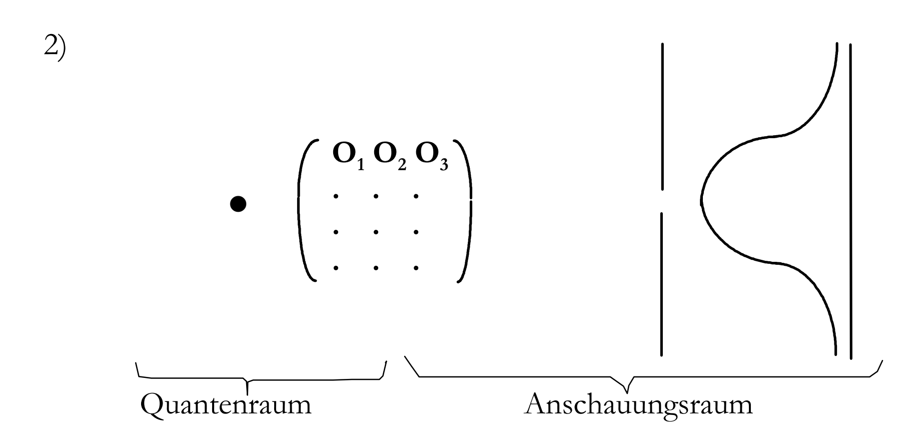
Dabei setze ich in der Anschauung Worte nur aus Buchstaben zusammen.

Ich muß also, um Versuchsergebnisse zu begreifen, unterscheiden, ob ich statistische Effekte der Quanten im Anschauungsraum in Zusammenhang setze, oder, ob ich im Quatenraum quantenmechanische Wechselwirkungen untersuche.

[136] Also oberen Worten zugehörig mit der Annahme, daß der Buchstabe 605 der letzte im letzten Wort mit Anfangsbuchstaben L ist.
[137] Also unteren Worten zugehörig mit der Annahme, daß der Buchstabe 606 der erste im ersten Wort mit Anfangsbuchstaben M ist.

An einem einfachen Gedankenexperiment[138] will ich im Folgenden die Konsequenzen anschaulich machen - der Beugung am Spalt.





Setzen wir an, daß die Quanten im Quantenraum Wellencharakter haben, aber durch statistische Operatoren als Teilchen im Anschauungsraum abgebildet werden.
Dann gilt;

1) Untersuche ich die Wechselwirkungen der Quanten, also von Wellen, im Quantenraum am Spalt und bilde dann das Ergebniss in meinen Anschauungsraum ab, sehe ich ein Inteferenzmuster.

2) Untersuche ich aber alles im Anschauungsraum, betrachte ich die Wechselwirkung der statistischen Effekte der Quanten, also von Teilchen, und erhalte keine Interferenz.

Der messende Eingriff verändert also nicht die Realität, aber er verändert die Art und Weise wie und was ich anschaue, wie und was ich in den Anschauungsraum abbilde.

[138] Auch hier sind die tatsächlichen Vorgänge zweifelsohne komplizierter. Dies ist nur ein Bild, die genaue mathematische Fassung bleibt MathematikerInnen und PhysikerInnen überlassen.

Und eben darin liegt die Auflösung des scheinbaren Widerstreits unterschiedlich gültiger Ergebnisse.

Das hier in der Unschärferelation eine Konstante h auftaucht, die mit dem Licht zusammenhängt, ist dabei nicht verwunderlich, basiert unsere Anschauung doch auf Licht. Das Auftauchen dieser Konstante kann also ein Effekt unserer Art und Weise die Dinge anzuschauen, also der Form der Abbildungsmatrix, sein.

Falls die Abbildungsmatrix für den Quantenraum nicht bijektiv ist, und statistische Operatoren sind dies nicht, ist es nicht möglich Dinge des Anschauungsraumes sinnvoll mit Dingen des Quantenraumes in einer topologischen Struktur zu fassen.

Aufgabe der mathematischen Physik ist also, wie dargestellt, eine mathematische topologische Struktur zu formulieren, die die quantenmechanischen Wechselwirkungen fassen kann, und, im statistischen Mittel, für Größenordnungen und Wechselwirkungen unserer irdischen Lebenswelt, in guter Näherung als topologische Struktur einen 3-dimensionalen, euklidischen Raum induziert.

Die Zutaten der Suppe sind nicht sinnvoll in der gleichen Sprache zu beschreiben, wie die Suppe, z.B. die Zutat ist aber heiß.[139]

Um unsere Anschauung zu verstehen reicht aber auch ein solches Modell der Realität der quantenmechanischen Wechselwirkungen noch nicht aus - wir brauchen zusätzlich, wie ausgeführt, auch ein Modell der Art und Weise, wie wir Anschauen. D. h. neben die oben formulierte Aufgabe tritt die Aufgabe, die Abbildungsmatrix zu entwickeln. Realität und Abbildungsmatrix konstituieren zusammen unsere Anschauung, soweit sie mathematisierbar ist.

Die Anschauung ist aber für mich als Mensch das Ursprüngliche und Wesentliche - die Suppe zum Essen halt.

Die anderen Dinge kann ich mir nur von hier aus erschließen. Diese Gleichung mit 2 Unbekannten - dem Abbildungsprinziep und der Realität - und 1 Lösung - dem Anschauungsraum - ist nicht eindeutig auflösbar.[140]

Die Zuordnung ist eine Praxis und als solche begründet sie die Differenz zwischen Zeichen und Bezeichnetem. Als Praxis ist sie im Fluß. Nur weil Begriffe im Fluß sind, und damit auf andere Dinge übertragbar, z.B. 'heiß' - 'heiße Zutat' - 'Du bist heiß' - u.a., kann ich Erfahrungen fassen für die ich noch keine Begriffe habe: Die Differenz zwischen Zeichen und Bezeichnetem ist also Vorraussetzung auch für Naturwissenschaft.

[139] Dies würde, ausgesprochen, das Adjektiv 'heiß' ins Schwimmen bringen, die Bedeutung ändern, - hier hieße dann 'heiß' wohl soviel wie toll oder ungewöhnlich.

[140] Quantenmechanik und Thermodynamik enstehen in unserer Zeit gerade deshalb als diskontinuierliche Theorien, weil das bürgerliche Subjekt zwnanghaft an eindeutiger Identität/Auflösbarkeit festhält und deshalb zu einer Theorie des Kontinuums unfähig ist.

Das bürgerliche Subjekt ist kein Subjekt der Handlungspraxis, es konstituiert sich nicht über das, was es tut, sondern über seinen Ort - es definiert sich über seine Stellung im Familiensystem und in anderen festen Bezugssystemen (z.B. Status in der Familie/wissenschaftliche Reputation/..). Diese Bezugssysteme (z.B. Familie,/Wissenschaft/..) werden aber durch die, zumindest im jeweiligen Bezugsrahmen (z.B. der Familie/der Wissenschaft/..), absolute Gültigkeit eindeutiger Regeln (Gesetz des Vaters bzw. des großen ANDEREN (siehe: Jaques Lacan)/Regularien ordentlicher Wissenschaft/..) produziert. Die Subjekte müssen deshalb bei Strafe ihrer Auslöschung dafür Sorge tragen diese Regularien totalitär aufrechtzuerhalten. Eine Theorie, die diesen Konstitutionsprozeß auch wissenschaftlicher Wahrheiten in den Blick nimmt, ist für sie unerträglich. Das Kontinuum ist aber nur als ein sich immer weiter konstituierendes - als ein nicht eindeutig feststehendes - begreifbar (siehe Weyl-Zitat Seite 69).

Relativität

Für das Begreifen der Zusammenhänge im statistisch induzierten Raum und in meinem Anschauungsraum im Allgemeinen muß ich nun aber auch **A** berücksichtigen. Zumindest falls die **A** für irdische Verhältnisse zugrunde liegenden Näherungen, - z.B. $v<<c$ - , nicht zutreffen.

Auch der statistisch induzierte Raum wird nicht ohne Näherung in unseren Anschauungsraum abgebildet. Auch diese Näherungen unserer Abbildungsmatrix führen für Anschauungen, die unsere alltäglichen Lebensverhältnisse überschreiten, zu kognitiven Täuschungen.
Dies gilt auch für die Näherung v(Licht) = unendlich, also der Annahme, wir würden den hinteren Teil des Zimmers zur selben Zeit, wie den vorderen sehen.

D.h. wenn wir einen Gegenstand beobachten,

ct_1 $D(-t_1)$
Ich
ct_2 $B(-t_2)$

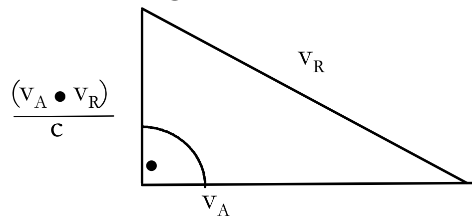
und c die reale Lichtgeschwindigkeit ist, ordnen wir den Punkten $D(-t_1)$ und $B(-t_2)$ in unserer raumzeitlichen Anschauung denselben Zeitpunkt zu und vernachlässigen die Zeitdifferenz $(t_2 - t_1)$.

Was hat dies für Auswirkungen?

Befindet sich der Gegenstand D—— B im Verhältniss zu mir in Ruhe und verändert sich nicht im Zeitraum $(t_2 - t_1)$ hat dies keine Auswirkungen.
Zwar sehe ich gleichzeitig, also zum Zeitpunkt $t_0=0$ den Punkt $D(-t_1)$, also im Zustand in dem er zum Zeitpunkt $-t_1$ war, und den Punkt $B(-t_2)$, also im Zustand in dem er zum Zeitpunkt $-t_2$ war. Da aber zwischen $B(-t_1)$ und $B(-t_2)$ aufgrund der obigen Ausgangsvorraussetzung keine Differenz besteht, ist dieser Unterschied im Ruhesystem irrelevant. Der Gegenstand D —— B wäre mit dem Zusammengesetzten aus den Zeitpunkten $D(-t_1)$ und $B(-t_2)$ identisch.[141]

Befindet sich der Gegenstand hingegen in einem Bezugssystem, daß sich mit v gegenüber dem Anschauungsraum bewegt, wird aber die Näherung $v<<c$ je nach der Größe von v zu kognitiven Täuschungen führen. Die genauen Differenzen zwischen dem Anschauungsraum und dem durch die Wechselwirkung statistisch induzierten Realraum sind dabei von **A** abhängig - der Art und Weise unserer Näherung.

Setzen wir z.B. für **A** die folgende Abbildung an,

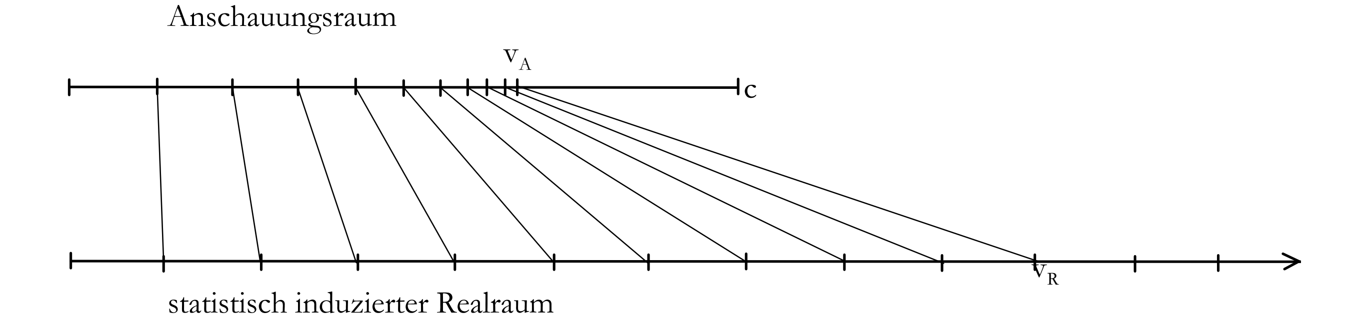


[141] Falls aber z.B. der Gegenstand D —— B als einfarbiger schnell fluktuierend die Farbe wechseln würde, würde ich ihn dann, je nach dem wieviele Farbwechsel im Zeitintervall $(t_2 - t_1)$ stattfänden, 1, 2, oder mehrfarbig wahrnehmen.

so das **A** die Realgeschwindigkeit im statistisch induzierten Raum v_R auf die Geschwindigkeit v_A im Anschauungsraum entsprechend der dargestellten Abbildung abbildet. D.h. einem Körper, der sich im Verhältniss zu unserem Ruhesystem mit v_R bewegt ordnen wir in unserem Anschauungsraum die Geschwindigkeit

$$v_R = \frac{v_A}{\sqrt{1-(v_A^2/c^2)}} \quad \text{zu.}$$

Dies ist eine Abbildung von v_R in den Anschauungsraum, bei der mit dem Wachstum von v_R immer kleinere Strecken im Geschwindigkeitsraum von v_A gleichgroßen Zunahmen von v_R zugeordnet werden.



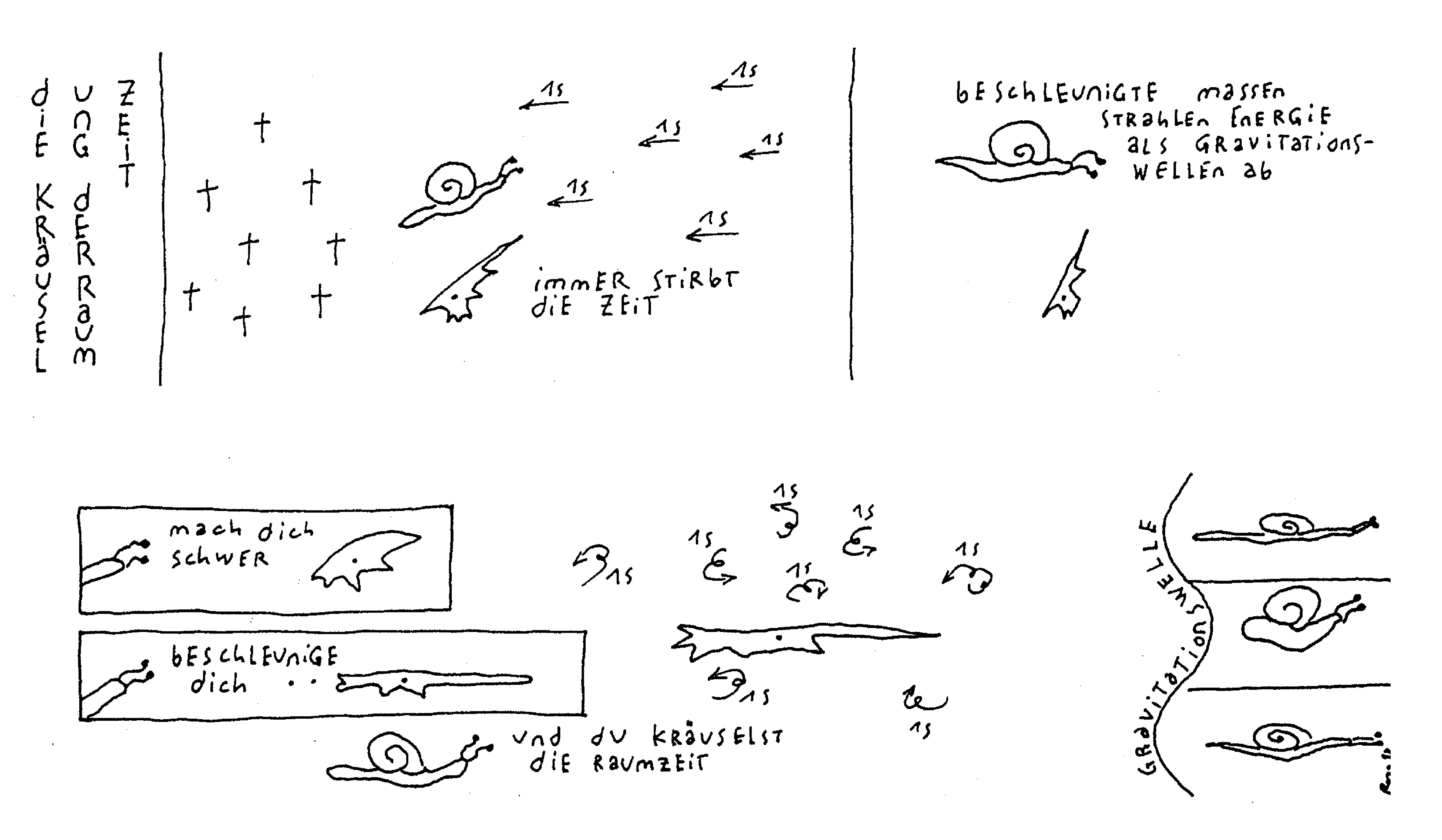
Ein Grenzwertprozess bei dem für v_R gegen unendlich, v_A gegen c geht.

Die Maßverhältnisse, die Abstände des statistisch induzierten Realraumes, der sich im Verhältniss zu unserem Ruheraum bewegt, werden also, bei der Abbildung in unseren 3-dimensional, euklidischen Anschauungsraum geknautscht.
Für v_R<<c ist diese Näherung, c als das unendlich Ferne anzusehen, sinnvoll. Für v_R<<c wird auch v_A=v_R. D.h. für die menschlichen, irdischen Lebensverhältnisse bildet **A** die als 3-dimensional, euklidisch angenommene Struktur[142] unseres statistisch induzierten Raumes in guter Näherung umkehrbar eindeutig auf unseren Anschauungsraum ab - ohne Verzerrung.

Durch die auf den Geschwindigkeiten basierende Näherung wird unsere räumliche Welt mit der zeitlichen dabei gekoppelt, wir müssen also im Folgenden von einer raumzeitlichen Näherung sprechen. Dieser raumzeitliche Kopplung im Anschauungsraum muß nicht notwendigerweise ein entsprechender Zusammenhang im statistisch induzierten Realraum entsprechen.
Die Abhängigkeit der Zeit und Raumachsen, könnte durchaus auf einem Näherungsfehler basieren. Diesen Ansatz verfolge ich in diesem Beispiel - anderes ist aber auch denkbar. Für v <<c entfällt die Abhängigkeit auch.

Für die im Beispiel ausgeführte Abbildung der statistisch induzierten raumzeitlichen Welt auf unsere Anschauungswelt im Allgemeinen muß aber eine Verzerrung berücksichtigt werden.

142 Mit der Einschränkung auf irdische Verhältnisse in denen auch die Allgemeine Relativitätstheorie keine Rolle spielt, also die Krümmung des statistisch induzierten Raumes.



[Zeichnung - U. Habersaat]

Aus dem Ansatz

$$v_R = \frac{v_A}{\sqrt{1-(v_A^2/c^2)}}$$

folgt;

- Die Strecke, die ein Teilchen in der Zeit t in der raumzeitlichen Anschauungswelt zurückgelegt zu haben scheint $s_A = v_A \bullet t$, entspricht in der statistisch induzierten Realwelt die Strecke $s_R = v_R \bullet t$, damit folgt

$$s_A = s_R \bullet \sqrt{1 - (v_A^2/c^2)}$$

  Es kommt zu einer Längenkontraktion.

- Für dieselbe Strecke, für die das Teilchen in der raumzeitlichen Anschauungswelt die Zeit t_A aus $t_A \bullet v_A = s$ zu brauchen scheint, braucht es in der statistisch induzierten Realwelt die Zeit t_R aus $t_R \bullet v_R = s$, damit folgt

$$t_A = \frac{t_R}{\sqrt{1 - (v_A^2/c^2)}}$$

  Es kommt zur Zeitdillatation.

- Ausgehend von einem Körper mit bekannten Impuls ordnen wir diesem in der raumzeitlichen Anschauungswelt die Masse m_A aus $p = m_A \bullet v_A$ zu, in der statistisch induzierten Realwelt hat der Körper aber die Masse m_R aus $p = m_R \bullet v_R$, damit folgt

$$m_R = m_A \bullet \sqrt{1 - (v_A^2/c^2)}$$

Bei jeder Versuchsanordnung ist es also wichtig zu unterscheiden, ob ich die Beobachtung im Anschauungsraum, also der raumzeitlichen Anschauungswelt, oder im statistisch induzierten Realraum, also der Realwelt, mache.

Für zwei gleichlaufende Uhren, von denen die eine in einem Raumschiff mittransportiert würde, würde in diesem Ansatz gelten, daß sie beim erneuten Zusammentreffen in einem gemeinsamen Ruhesystem immer noch die gleiche Zeit anzeigen würden[143]. Dies wäre nur während des Fluges nicht der Fall, dort würden sie uns aufgrund unserer falschen Näherung als nichtgleichlaufend erscheinen.

Dieser Ansatz läßt sich also, auch, wenn er auf fast alle Formeln der speziellen Relativitätstheorie führt, von dieser unterscheiden.
Die statistisch induzierte Realität ist empirisch erfahrbar. Insofern ist eine Abklärung, im Rahmen unseres mathematisch physikalischen Ansatzes, wie **A** aussieht, und was zur Realität gehört möglich.

---

[143] D.h. in diesem Ansatz lasse ich die Gültigkeit einer absoluten Gleichzeitigkeit bestehen.

Ich wollte anhand des dargestellten Beispieles, wie oben ausgeführt, nur die Frage aufwerfen, in wie weit bestimmte Annahmen der speziellen Relativitätstheorie unserer Anschauung geschuldet sind. In wie weit ein solcher Ansatz für **A** Sinn macht muß die Empirie entscheiden.

Den Einsteinschen Ansatz, der den Kern der allgemeinen Relativitätstheorie ausmacht, daß die Metrik im Raum durch die Ausfüllung induziert wird behalte ich, wie ausgeführt, bei.[144]

Der Nachtfalter bildet den nächtlichen Flugraum mit der Näherung des Mondes als unendlich ferner Lichtquelle in seinen Anschauungsraum ab, für die Straßenlaterne anstelle des Mondes wird diese Näherung so ungenau, daß aus der Geraden ein Kreis wird.

In der kritischen Reflektion auf meine Anschauung kann ich als Mensch meine Erfahrung über sie hinaus ausdehnen. Bestimmte Dinge für ***A, O'*** *(bzw.* ***O****) und F kann ich ausschließen. Als Teil der Realität, das ich bin, ist die Realität für mich auch direkt erfahrbar. Überprüfbar ist aber immer nur das Ganze, der Gesamtzusammenhang von Theorie und Maßtheorie - also der Begriffe und der Art und Weise ihrer Bildung.*
Ich muß wissen, was der Begriff 'Tisch' umfasst um eine Theorie des Tisches aufzustellen und doch wird diese Theorie immer den Begriff verändern. So muß ich immer wieder neu anfangen. Wissenschaft als Textpraxis ist ein offener Zirkel.

Ob die spezielle Relativitätstheorie zumindest teilweise Ausdruck einer kognitiven Täuschung ist muß die Physik entscheiden.

Da kognitive Täuschungen auf einer falschen Abbildung der Empirie in unserem Anschauungsraum basieren, und nicht auf Meßfehlern - wie optische Täuschungen, sind sie durch Meßtechnik aber nicht beeinflußbar. Nur Physik als kritische Wissenschaft - als Praxis kritischer Rationalität, die auf ihre eigenen Grundlagen reflektiert[145]- kann sie begreifen.

Eine offene Frage - Wo?

Hermann Weyl setzt als ursprüngliche, also für F gültige topologische Struktur, eine reine Nahegeometrie. D.h. die räumliche Struktur wird durch die Wechselwirkungen im unendlich Kleinen induziert.

Folge ich diesem Ansatz wirft dies eine Frage auf - die nach der Ortsbestimmung.

Der Ort eines Dinges **h** ist dann bestimmt durch seine unmittelbare Umgebung - und nur duch sie.

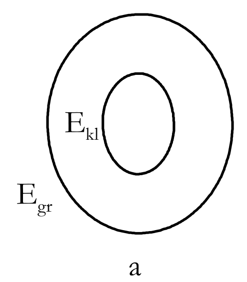
---

[144] Nur werfe ich dabei, die schon genannte Frage auf, ob nicht jeweils die Wechselwirkungen im Kleinen die Metrik im nächst Größeren bestimmen.

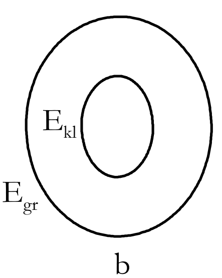
[145] Da ich nicht flexibel sein will und eine gedankliche Reflektion kein Reflex ist, sondern eine fleckige Zurückspiegelung.
- Die Rede vom Reflexor an der Decke klingt mir außerdem auch komisch.
Und ich glaube auch weder an Kommasetzung noch Rechtschreibung, was die meisten LeserInnen aber sicher schon bemerkt haben.

D.h. in der Kette ***cfrhtbno*** *ist der Ort von* ***h*** *bestimmt durch* ***r*** *und* ***t****.*
Was ist aber, wenn ich an unterschiedlichen Orten gleiche Verhältnisse habe, als ***cfrhtbnogrhtlp****. Wie kann ich wissen welchem* ***h*** *welcher Ort zuzuordnen ist, wenn der Ort von* ***h*** *nur von den unmittelbaren Nachbarn* ***r*** *und* ***t*** *bestimmt ist.*
Zwar würde für das Kontinuum das Problem komplizierter aussehen, da jeder Buchstabe nur im Kontext seiner Umgebung Sinn erhalten würde, d.h. das ***r****, das in* ***frhtb*** *neben* ***f*** *steht, wäre ein anderes als das* ***r****, das in* ***grhtl*** *neben* ***g*** *steht, aber eine Wiederholung schließt dies nicht aus.*

Denken wir uns zwei Eier im Ei



a



b

Die beiden kleinen Eier E_{kl} sollen nun so beschaffen sein, daß ihre äußere Hülle genau gleich ist und Wechselwirkungen aus dem Inneren der kleinen Eier vollständig abschirmt. Die beiden großen Eier E_{gr} sollen in ihrem Inneren vollständig gleich sein und die Wechselwirkungen aus der Außenwelt vollständig abschirmen. Das große und das kleine Ei stehen also an beiden Orten a und b in genau derselben Wechselwirkung zueinander. Weder vom Standpunkt der großen Eier E_{gr} noch vom Standpunkt der kleinen Eier E_{kl} ist ein Unterschied fesstellbar.
Für die kleinen Eier E_{kl} gibt es also keine Wechselwirkung mit ihrer unmittelbaren Umgebung, die bestimmen würde, ob sie sich in a oder b befinden. Falls der Ort sich aber nur aus dieser reinen Nahewirkung - der Wechselwirkung im unendlich Kleinen - bestimmt, wäre für die beiden kleinen Eier damit der Ort unbestimmt bzgl. a und b. Halten sich dann beide an beiden Orten mit je 50% Wahrscheinlichkeit auf?

Nun könnten sich auch Sachen in den kleinen Eiern befinden, da sie diese ja abschirmen[146], - Wo?

Die Begrifflichkeit des Raumes und die Ortszuweisung folgt hier in der Anschauung aus der Wechselwirkung der Dinge. Raum und Ort werden aus den Wechselwirkungen abgeleitet.

Gott, Naturgesetze, große Andere[147], halte ich für Produkte der Angst des männlichen Subjekts vor der Uneindeutigkeit realer Leiblichkeit und Materialität - um diese zu bannen. Diesen Bann will ich unterwandern.
Dazu gehört die Absolutsetzungen des männlichen Subjekts, die auch Vorraussetzung für das sind, was heute unter Raum und Ort verstanden wird, aufzulösen.
Ohne Naturgesetze, ohne absoluten Raum gibt es auch keinen absoluten Ort. Und zu Zeiten[148] ohne Wechselwirkung ist ein Ding dann überall und nirgends.[149]

Die Ungeister[150] kehren zurück.

[146] Eine PhysikerIn könnte anmerken, die perfekte Abschirmung gibt es nicht. Dies ist aber ein Gedankenexperiment.
[147] Das Gesetz des Vaters. (Jaques Lacan)
[148] So"weit" von Zeit(?) zu sprechen "dann" noch Sinn macht?
[149] In diesem Zusammenhang stellt sich dann aber auch die Frage; Wenn die Wechselwirkung den Ort bestimmt, was heißt dann **Nah**-wirkung. Was bestimmt, was wie wirkt?

Hier könnte auch der eigentliche Inhalt der Unschärferelation liegen. Soll der Ort eines Teilchens eindeutig bestimmt sein, muß die Wechselwirkung maximal sein (Und damit ist der Impuls nicht klar zuzuordnen). Ist die Wechselwirkung minimal (Und damit der Impuls klar zuzuordnen) ist hingegen der Ort unklar.

Durch HuiBuh und andere Gespenster[151] *ist dieses Problem bekannt. Sie müssen sich zuerst in "Luft auflösen"*[152] *bevor sie von Ort zu Ort tunneln können.*

Rückschriften

'Die Macht basiert auf der Differenzierung, dem "Spalte und hersche". Der Phallus und die geschlechtliche Differenz stehen als Zeichen für diese Herrschaftsausübung in heterosexuell organisierten Gesellschaften. D.h. sie sind der Macht nicht vorgängig, die Macht erzeugt sie vielmehr als ihre eigene Ursache, denn als solche stellen sie die Wirksamkeit der (Be)Zeichnungssysteme der Macht sicher. Die Macht basiert dabei wesentlich auf ihrer Anerkennung. Es geht hier also um eine Rückschrift, die zur Vorschrift wird. Der Satzanfang wird vom Ende aus bestimmt und als solcher dann zum Beweis der Notwendigtkeit der Auslegung.'[153]

Die naturwissenschaftliche Theoriebildung geht aus von konkreter Erfahrung. Daraus folgert sie ihre theoretischen Ansätze so, daß sie der Erfahrung entsprechen. Die Erfahrung ist aber nicht vortheoretisch - als begriffliche, in Begriffen ausgedrückte, basiert sie auf Theorie. Die Theorie begründet sich so über die Erfahrung in einer Rückschrift, die zur Vorschrift der Auslegung der Erfahrung wird, selbst.
In der modernen Physik gilt nur weil ich dem Licht vorab spezifische Eigenschaften zuordne, komme ich zu einer durch die Erfahrung gestützten Theorie, die unter anderem dem Licht diese Eigenschaften zuordnet.

---

150 Da gerade nicht männlich geistig sondern materiell - eben Gespenster und keine Geister.
151 Nachzulesen in einschlägigen Kinderbüchern.
152 Also ihre Wechselwirkung mit der Umgebung abbrechen.
153 Anna Chii - Wider die (Be)Zeichnungsweisen des Geschlechts - in: Anna Chii, Carlotta, Anemarie Arndt - Gesammelte Werke - Hannover 2002

Auch Hermann Weyls schreibt dies, um nochmal auf ein schon genanntes Zitat zurückzukommen, ausdrücklich; **'Und in der Tat muß zugestanden werden, daß bei allen solchen Beobachtungen wesentlich physikalische Vorraussetzungen, wie etwa die, daß die Lichtstrahlen gerade Linien sind, und dgl., eine Rolle spielen. Wir finden damit aber lediglich eine schon gemachte Bemerkung bestätigt, daß nur das Ganze von Geometrie und Physik einer empirischen Nachprüfung fähig ist.'**[154]

Dies ist nicht willkürlich. Die Materalität ist fluid aber sie ist. Die Zweckmäßigkeit eines Theorie-Ansatzes hängt vom Ziel ab.

Vielleicht will ich mit der Suppe ja jemanden vergiften.

Wahrheit ist interessengebunden. Das Flüssige wird festgesetzt bzw. ignoriert aber auch idealisiert.
'Das Flüssige - als dieses Andere, Drinnen/Draußen des philosophischen Diskurses - ist von Natur aus instabil. Es sei denn, daß man es der Geometrisierung unterwirft oder (?) idealisiert[155].'[156] *Idealisierung und Geometrisierung sind Gewaltakte zum Auschluß des flüssigen Charakters des Fluiden, zur Durchsetzung absoluter Wahrheitsansprüche, der Produktion des Objektiven.*

Dieser Text will das Flüssige in die Theorie zurückfließen lassenBegreife ich die Theoriebildung als einen Spiegelprozess, in dem sich das Subjekt seiner/ihrer(?) selbst versichert, dann kann ich die irigaraysche subversive Praxis der mimetischen Durch'quer'ung[157], nutzen. Eine Praxis, die mit Einschränkungen der butlerschen Taktik der perfomativen Transformation entspricht.
Ich bilde den Text, die Theorie, nach, folge ihr im Halbdunkeln, aber als Nachahmung, und decke damit ihren Konstruktionsprozess auf.

Der dargereichte Ansatz einer Theorie der Physik läßt die vortheoretischen Annahmen der Erfahrung, in der Durch'quer'ung der Theorie, als Rückschrift zum Teil der Theorie werden. D.h. mit der Theorie, mit **A** und **O'** kommt auch die 'vortheoretische' Erfahrung ins Blickfeld, und taucht als Teil der Theorie auf. Dadurch das die Rückschrift als Rückschrift bewußt gesetzt wird, wird sie als Vorschrift untauglich. Die Theoriepraxis bewirkt eben dadurch, daß sie die Vorschrift als Rückschrift aufdeckt, eine Infragestellung, und damit eine Lücke in der Theorie, in die das Flüssige eindringt.

Ort, Raum sind keine selbstverständlichen Kategorien mehr. In Zukunft muß nicht nur die Metrik des Raumes, sondern die Bedeutung der Kategorie Ort ansich diskutiert werden. Das gleiche gilt für die Kategorie Gestalt.
- Macht es Sinn von etwas wie dem Ort eines Dinges zu reden, bzw. für welche Zwecke macht es Sinn? Und was bedeutet es, wenn Dinge ortlos sind, handlungspraktisch?
- Welche 'Anschauung' 'außerhalb' einer räumlichen ist denkbar?
- Und was ist mit dem Begriff der Gestalt?

Uruttschzulin[158] könnte eine andere Denkmöglichkeit sein. Nur, auch wenn ich Außerirdische treffen würde, würden sie meine Frage verstehen?
Mit Kant gilt dies übrigens nicht nur für die Kategorie Raum, auch die Kategorien der Substanz müssen in Frage gestellt werden. Das Subjekt der Textpraxis ist sich der Praxis der Setzung bewußt, auch der eigenen, und als Setzung steht sie jederzeit in Frage.

---

154 Hermann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988
155 Die Idealisierung findet sich bei vielen Physikern und Physikerinnen in der Hinwendung zu Esoterik und Religion.
156 Luce Irigaray - Die "Mechanik" des Flüssigen - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979
157 Also eine Durchqeurung die sich 'queer' zum Text schreibt/liest.
158 siehe Seite 33

'Zurück bleibt die Lücke, die ein Überschuß ist.

Julia Kristeva bezieht sich [..] auf das Karnevaleske Bachtins als Möglichkeit die semiotische Grundlage der Diskurse ins Spiel zu bringen, als Ausgangspunkt der Revolution, einer revolutionären Praxis. Die Dialektik des Überschusses, der Praxis des Schreibens-Lesens ist aber Teil aller Diskurse - überall.'[159]

---

[159] Anna Chii - Wider die (Be)Zeichnungsweisen des Geschlechts - in: Anna Chii, Carlotta, Anemarie Arndt - Gesammelte Werke - Hannover 2002

Anarchistische Textpraxis in der Mathematik

- Nachschlag; Ludwig Wittgenstein, Luce Irigaray
und Pippi Langstrumpf -

Mathematik als Textpraxis

'Unsere Frage lautete: Worin besteht der Unterschied zwischen der Entdeckung eines weißen Löwen, der dem Bild eines weißen Löwen entspricht, und der Entdeckung der Konstruktion des Siebenecks, die der Konstruktion des Fünfecks entspricht.'[160]

Für Ludwig Wittgenstein ergibt sich der Wahrheitsgehalt einer mathematischen Aussage aus der mathematischen Sprachpraxis. Ich würde sagen aus der Textpraxis/Diskurspraxis.
Mathematische Erkenntnis wird nicht entdeckt, als Formel unter irgendeinem Stein, sondern erfunden, als sinnvolle Fortsetzung der bisherigen mathematischen Praxis. D.h. bei der "Ent - dekkung" der Konstruktion des Siebzehnecks wurde eine Analogie erfunden. Die Mathematik wurde um den Begriff der zur Konstruktion des Fünfecks analogen Konstruktion des Siebzehnecks erweitert. Der mathematische Beweis leistet vor allem eine Änderung in der Betrachtungsweise, in der Art, daß die aufgeführte Ausweitung des mathematischen Sprechens als die einzig sinnvolle allgemein anerkannt wird. Also ein Begriff der 'Analogen Konstruktion von Vielecken' erfunden und im mathematischen Gebrauch - commen sense - verankert wird, ein Begriff der die analoge Konstruktion von Siebenecken ausschließt. 'Die Aussage wird zur Regel des Ausdrucks.'[161]
Es handelt sich also um eine interessengeleitete Entscheidung, die getroffen wird[162]. Und es wären auch andere Entscheidungen möglich gewesen.[163]

Am Beispiel einer Folge läßt sich dies vielleicht deutlicher machen.

---

[160] Seite 79 - Ludwig Wittgenstein - Vorlesungen über die Grundlagen der Mathematik Cambridge, 1939 - in: Schriften /Ludwig Wittgenstein 7.- Frankfurt a.M. 1987

[161] Seite 50 - ebd.

[162] Die interessengeleitete Handlung wird aber von gesellschaftlichen Interessen und Interessen des Subjekts bestimmt. So ist es kein Zufall, daß sich die Tauschwertlogik in der Mathematik wiederfindet. Die interessengeleitete Praxis ist nicht zu trennen vom männlichen bürgerlichen Subjekt, das sich in ihr konstituiert, und sich selbst nur ideal konzipieren kann in einer idealen Logik.
Daraus folgt auch die Feststellung Irigarays, - das Flüssige wird in dieser Logik ausgegrenzt, es bleibt eine Mechanik des nur Festen.
Der Zusammenhang Kapital Naturwissenschaften wird von Otto Ulrich in dem Buch 'Die Mechanik in den Künsten' wie folgt gefaßt: 'Der Zugriff der mathematisch-experimentellen Naturwissenschaft auf die Natur und die daraus resultierende Zurichtung der Natur ist bis in Einzelheiten 'ähnlich' dem Zugriff des Kapitals auf die menschliche Arbeitskraft und den damit verbundenen Zurichtungen der Menschen. Die Logik der naturwissenschaftlichen Technologie und die Logik des Kapitals sind 'strukturell affin'. Zur Entfaltung ihrer ähnlichen Logik setzen sich Kapital und naturwissenschaftliche Technologie gegenseitig voraus, und die Sicherung der kapitalistischen Herrschaft erfolgt so auch durch die entfalteten wissenschaftlichen Produktivkräfte.'
siehe dazu auch:
Elvira Scheich - Naturbeherrschung und Weiblichkeit - Frankfurt 1989 - Dissertation
Luce Irigaray - Die "Mechanik" des Flüssigen - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979

[163] In dieser Vorlesung Ludwig Witgensteins in Cambridge (in England) saß als Student Alan Turing. Und Turing versucht hier seine frühen Theorieansätze, gegen eine Kritik Wittgensteins am logischen Denken zu stellen.
Wittgenstein nimmt die Einwände Turings als willkommenen Anlaß um so nur um so einfacher und klarer seine Argumente an konkreten Beispielen darlegen zu können. Und Turing reagiert so, wie später große Teile der modernen Theoretiker der binären/fraktalen Logik, die sich philosophischen Auseinandersetzungen, durch ein Nichteinlassen auf spezifische sprachphilosophische Argumentationen, verweigern, da die Argumentationen offensichtlich seine Konzepte zu sehr in Frage stellen, blieb auch Allan Turing zeitweise der Vorlesung ganz fern. Der Ansatz von Alan Turing, der eine frühe Variante des heute dominanten Denkens in den Naturwissenschaften representiert, wurde bereits zu diesem Zeitpunkt von Wittgenstein als Verkürzung und Reduzierung und (unzulässige) Einschränkung des Sinns dargestellt.
Ein Computer kann Mathematik nicht durch die Erfindung sinnvoller Fortsetzungen der bestenden Diskurspraxis sinnvoll erweitern. Denn die Regeln, dessen was eine sinnvolle Erweiterung ist, müssen dann im Allgorythmus immer schon vorab festgelegt werden.
Ohne herrschaftskritische Theorie, um zu begreifen, das und wozu diese Reduzierung und Einschränkung nützlich ist, mußte Wittgenstein die Resistens mit der seine Argumente nicht "verstanden" wurden unverständlich bleiben. So kann er nur rational dagegen argumentieren und sie aufdecken - da diese Verkürzungen nicht der Dummheit geschuldet sind, sondern der Durchsetzung herrschender Logik - wurden dieser Ausführungen aber bewußt mißachtet.

Was ist eine sinnvolle Fortsetzung hiervon?
1, 2, 3, 4, 5, ..

Eine Antwort
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ..

Eine andere Antwort
1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, ..

Der Antworten gibt es unendliche, aber nicht beliebige. Manche würden sinnlos erscheinen - aber vielleicht nur uns heute. Die "Entdeckung" der Regelmäßigkeit einer Folge ist eine Erfindung eines neuen Begriffs von Regelmäßigkeit. Dieser muß aber an bestehende diskursive Praxen anknüpfen.

Koche ich eine Suppe aus Nudelzeichen und verwende nur Zahzlzeichen, so kann die sinnvolle Fortsetzung von 1, 2, 3, 4, 5, .. auch aus einer Kartoffel und Sellerie bestehen. Zeichen sind alles mögliche und alles mögliche kann Zeichen sein.[164] *Insbesondere weist jedes Zeichen auf eine Bezeichnungspraxis, seine unbezeichnete Voraussetzung Diese kann das 'Zählen' sein, aber auch das 'Aufessen'.*

Auch die Mathematik ist ein 'body that matter'[165], das heißt es gibt eine diskursive Materialität, eine Trägheit der Begriffe, die die Einführung neuer Begriffe, die Ausweitung der Sprache[166], in ihre Bahnen zwingt. Dabei verändert aber jeder neue Begriff auch die bisherige Sprachpraxis und die Ausweitung betrifft immer alle Begriffe.

Beim weißen Löwen hingegen ist uns die Art der Analogie bekannt und der Löwe wird gesucht.

Das bisherige gilt auch für die Menge der natürlichen Zahlen $\mathbb{N}$ und das Zählen selbst. Denn auch hier muß eine eineindeutige Zuordnung und Fortsetzung erfunden werden. So könnten wir z.B. bei quadratischen Gleichungen auch 4 Wurzeln unterscheiden, immer 2 und 2 Gleiche.

Aus einer Hypothese wird ein Postulat in dem sich für eine Technik entschieden wird, und Verumständlichungen vermieden werden, - z.B. beim Zählen von Tieren, das Zählen von Tieren, die unsichtbar sind.
Es gibt keine Wahrheit außerhalb der Diskurspraxis.[167]

Wir lernen zwar Regeln (z. B. Multiplizieren) und nicht alle Ergebnisse, aber die richtige Anwendung folgt aus der Praxis. Wahrheit in der Mathematik wird festgelegt aus der Übereinstimmung in der Handlung/Sprachpraxis. 'Unser Gebet gilt also nicht einer Botschaft Gottes oder einer intuitiven Entscheidung, sondern was wir wollen, ist eine Entscheidung über die Regel des Ausdrucks.'[168] Anschlußfähig an die bestehende Diskurspraxis.[169]

[164] In den in Kapitel 1 Seite 18 erwähnten Kurzfilmen von Mara Matuschka spielt sie mit dieser Fluidität der Zeichen(praxis).

[165] Judith Butler - Körper von Gewicht - Berlin 1995

[166] Ein Beispiel für die Ausweitung der mathematischen Sprachpraxis ist z.B. auch die Einführung des Begriffes der $\sqrt{-1}$, der in früheren Jahrhunderten sinnlos war. Der Begriff veränderte auch das Verständnis der mathematischen Zeichen, z.B. des Wurzelsymbols $\sqrt{\ }$ und damit der Mathematik insgesammt.

Historisch läßt sich immer wieder feststellen, daß für die Lösung spezifischer Fragen die entsprechende Mathematik erst erfunden werden mußte. Das heißt mathematische Probleme bedürfen z.B. für ihre Lösung teils eines anderen Zahlenaparates, als des zur Zeit der Problemstellung bestehenden. Was ich beweisen kann ist also wesentlich abhängig von den "sprachlichen" Vorraussetzungen - davon was in der Sprache Mathematik formulierbar ist. Und wie alle Sprachen wandelt sich auch die Sprache Mathematik im Laufe der Zeit.

[167] In älteren Mathematiken (babylonisch) wurde z.B. mit kontextabhängigen Symbolen gearbeitet. Das heißt das selbe Zeichen bedeutete je nach Kontext eine unterschiedliche Zahl. Offensichtlich war dies für die Rechnenden damals hilfreich bzw. sinnvoll - nur in Gesellschaften mit Geld (Tauschwertabstraktion) ist die absolute Bedeutung der Zahl zwingend.

[168] Seite 129 - Ludwig Wittgenstein - Vorlesungen über die Grundlagen der Mathematik Cambridge, 1939 - in: Schriften /Ludwig Wittgenstein 7.- Frankfurt a.M. 1987

[169] Insofern macht es auch Sinn, daß Mathematiktextaufgaben im Schulunterricht sich meist durch besondere Unverständlichkeit der Formulierung auszeichnen. Ist es doch gerade Zweck des Schulunterrichts die eindeutige Interpretation einzuüben. Da diese Eindeutigkeit nicht

Auch die Logik ergibt sich als logische aus dem Gebrauch und nicht aus einem Geisterreich.

'Ebenso steht es, wenn jemand behauptet, der Satz vom ausgeschlossenen Widerspruch leuchte ihm unmittelbar ein. Es könnte sein, daß diese Behauptung das Ergebnis eines psychologischen Experiments ist, vielleicht liegt es aber auch am Alkohol.'[170]

Signifikant und Signifikat in der Mathematik

Der Unterschied zwischen dem Erfinden und dem Finden in der Mathematik entspricht dem Unterschied zwischen Signifikant(Zeichen) und Signifikat(Bezeichnetes). Erfunden wird eine Ausweitung der Signifikantenkette in der Praxis der Aufsuchung eines Signifikats(Bezeichnetem), das aber immer verfehlt wird. Die Differenz zwischen Signifikant(Zeichen) und Signifikat(Bezeichnetem) ist nicht aufhebbar. Auch die Lücke zwischen den Signifikanten untereinander ist nicht zu schließen. Die überquellende Bezeichnungspraxis schafft brodelnd immer wieder neue Lücken zwischen den Signifikanten(Zeichen)[171]. Diese Lücken sind Quelle revolutionärer Änderungen der Praxis - auch der wissenschaftlichen.

Ich setze 'einen Überschuß des Signifikats im Verhältnis zum Signifikanten voraus, einen notwendigerweise nicht formulierten Rest des Denkens, den die Sprache im Dunkeln gelassen hat, einen Rückstand, der dessen Wesen ausmacht.' Aber ich setze 'auch voraus, daß dieses Nicht-Gesprochene im Wort schläft, das im Signifikanten eine Überfülle besteht, die gar nicht explizites Signifikat war.'[172] Und ich gehe davon aus, daß dieser zweifache Überschuß nicht ineinander aufgeht. Revolutionäre Änderungen der Textpraxis, auch der Mathematik, finden dort statt, wo dieser Überschuß zum Überfließen gebracht wird und Signifikant und Signifikat in ihren Überschüssen sich durchmischen, eine unlautere Verbindung eingehen. Dort verändern sie die Diskurspraxis.[173]

Die Zeichenpraxis ist vergleichbar dem Kochen mit Vielen[174]. Irgendwann weiß keine/r mehr, was nun eigentlich wirklich alles in den Knödeln drin war und in der Salatsauce, die eh irgendeine/r über den Pudding gegossen hat.

---

als eine Art Kern vorab in der Mathematik existiert, sondern nur in der Kultur - im Commen Sense - oder, psychoanalytisch gesprochen, im Großen ANDEREN, kann sie nur disziplinatorisch vermittelt werden. Das heiß es ist die Aufgabe derjenigen, die praktisch Mathematik betreiben, diese Eindeutigkeit alltäglich zu reproduzieren. Damit in dieser Praxis die Mathematik nicht umgeschrieben wird, bedarf es extremer disziplinatorischer Zwänge, und einer Ideologie, die diesen Zusammenhang verdeckt - ihn zur Natur (der Mathematik) verklärt.

Die Reproduktion mathematischer Wahrheit funktioniert insofern nach ähnlichen Prinzipien wie die Reproduktion der Wahrheit über das Geschlecht, wie Judith Butler es in 'Das Unbehagen der Geschlechter' [Frankfurt a.M. 1991] beschreibt. Das heißt es geht darum die Wahrheit des großen ANDEREN (bei Wittgenstein des Commen Sense) zu wissen und sie zu reproduzieren - zumindest dies zu simulieren, bei Strafe des Ausschlusses aus dem Diskurs.

Ich will diese gesetzliche Praxis hier vor mich hin kochend auflösen um zu einer anarchistischen Praxis zu kommen.

Der hier dargestellte Gedankengang basiert auf einem Gespräch mit Brankica Bečejac.

170 Seite 209 - ebd.

171 Nur bedeutungslose Zeichen, also Zeichen ohne Bezeichnungspraxis, könnten ein in sich abgeschlossenes vollständiges System bilden - Signifikanten ohne Signifikate. Keine Bezeichnungspraxis heißt aber, daß diese Zeichen nicht gekannt werden dürfen - von keinem und keiner.

Ich koche lieber mit irdischeren Dingen.

172 Seite 14 - Michel Foucault - Die Geburt der Klinik - München 1973

173 Ich will im Gegensatz zu Foucault im oben genannten Text nicht etwas 'zum Sprechen bringen' ihm 'das Wort erteilen'- sondern Signifikant und Signifikat tuscheln und ratschen lassen - durchaus aber weil ich glaube, sie so besser zu begreifen.

174 Z.B. auf einem Arbeitskreis im Tagungshaus Burg Lutter.

Gerade aus dieser Praxis enstehen aber interessante neue Menus. In ähnlicher Weise schütte ich hier Worte und Zeichen zusammen.
Auch wenn einige andere in der Küche schreien, 'Nein - NICHT!'.[175]

Ich will diesen Überschuß der Zeichenpraxis zum Überlaufen bringen, in der Physik und Mathematik, ihn am Kochen halten, durchrühren. Darum geht und ging es mir hier und in den vorhergehenden Kapiteln, ausgehend vom Ansatz der revolutionären Textpraxis Julia Kristevas.
Wie kann dies aber innermathematisch konkret aussehen?
Was ist in der Mathematik unter einer revolutionären Textpraxis zu begreifen?
Was ist das Außen, was sind die Lücken im mathematischen Text?
Was ist mit AutorIn und LeserIn?

Der flüssige Untergrund der Mathematik

Die Notwendigkeit einer Schlußfolgerung ergibt sich nur innerhalb eines Diskurses, der als fest angenommen wird. Diese Festschreibung beruht aber auf Gewalt, auf der Gewalt des Ausschlusses dessen, was nicht in diese Ordnung paßt. Das Gesetz , die patriarchale Kultur, basiert auf dieser Struktur des Ausschlusses. Ihr Anderes, das heißt z.B. die Frau als Subjekt, kommt in ihr nicht vor und ist doch gleichzeitig der flüssige Untergrund auf dem sie sich schreibt. Um diesen Diskurs außer Kraft zu setzen gilt es eben dieses ANDERE[176] *in den Diskurs einfließen zu lassen, um alles ins Fließen zu bringen. Das Gesetz, genauer das Gesetz des Vaters, z.B. die Festlegung des naturwissenschaftlich-mathematischen Diskurses auf die eineindeutig Wahrheitsproduktion, steht zwar an dies zu verhindern, die Flüssigkeit des Bezuges von Signifikant(Zeichen) und Signifikat(Bezeichnetem), ihre Nichtübereinstimmung, kann aber nicht vollständig ausgegrenzt werden, ohne das der Diskurs irreal würde. Luce Irigaray und Judith Butler weisen, in den in diesem Text zitierten Büchern, diese Fluidität des Diskurses und die daraus entstehenden Handlungsmöglichkeiten auf*[177]*.*

Luce Irigaray diskutiert auch, was das ANDERE[178] der mathematischen Praxis ausmacht. Sie sieht eine Komplizenschaft zwischen der Logik und einer Mechanik des nur Festen, aber nicht nur dies.

'Zweifellos hat sich der Akzent mehr und mehr von der Definition der Terme auf die Analyse ihrer Relationen verschoben (die Theorie von Frege ist dafür ein Beispiel unter anderen). dies führt sogar soweit, eine Semantik unvollständiger Wesenheiten zuzulassen: die funktionellen Symbole.

---

175 Monique Wittig schreibt in diesem Sinn von Worten als trojanischen Pferden. Diese Metapher ist mir zu militaristisch und täuscht eine Zielgerichtetheit des Textes vor, die dem Glauben an die AutorIn als souveränem Subjekt entspricht. Keine/r weiß aber wirklich was im Bauch des Pferdes sitzt.
siehe dazu: Monique Wittig - The Trojan Horse - in: 'The Straight Mind' - Boston 1992

176 Eben das ANDERE des großen ANDEREN, eines großen ANDEREN, der als die Kultur bzw. das Gesetz des Vaters aufgefaßt werden kann. Ich will also das ANDERE des großen ANDEREN in den Diskurs einfließen lassen, das es nach Lacan nicht gibt.
siehe dazu: Seite 105 - Luce Irigaray - Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979
Der Naturwissenschaftler findet in der Natur, ihr der anderen, die Gesetze, d.h. seine Gesetze bzw. das Gesetz des Vaters, wieder, als wären sie überall - ohne zu sehen (sehen zu wollen), daß er selbst es war, der sie dort hineingelegt hat. Z.B. in der Genetik das Modell des Codes. Das ANDERE dieses Diskurses bleibt ausgeschlossen.

177 Auch wenn sie dabei unterschiedlichen Dingen folgen.

178 Also das ANDERE des großen ANDEREN, also des Gesetzes.

Aber abgesehen davon, daß die derart im logischen Satz zugelassene Unbestimmtheit einer allgemeinen Implikation formalen Typs unterworfen ist - die Variable ist nur variabel in den Grenzen der Identität der Form(en) der Syntax -, wird dem Symbol der Allheit - dem universellen Quantifikator - eine vorherrschende Rolle überlassen, deren Modalitäten des Rekurses aufs Geometrische befragt werden müssen.
Das "alle" - von x, aber eben sowohl das "Ganze" des Systems - wird immer schon das "nicht-alle" jeden besonderen In-Beziehung-Setzens vorgeschrieben haben, und dieses "alle" ist "alle" nur aufgrund einer Definition der Ausdehnung, die der Projektion auf einen "gegebenen" flächigen Raum nicht entbehren kann, dessen Dazwischen, dessen Zwischenräume dank Kennzeichnungen punktuellen Typs Werte annehmen werden.
Der "Ort" wird also in gewisser Weise eingeebnet werden und mit Punkten markiert worden sein, um jedes "alle" aber ebenso das "Ganze" des Systems zu kalkulieren. Ohne es sich ins Unendliche ausdehnen zu lassen, was jede Bestimmung des Werts sowohl der variablen als auch ihrer Beziehungen a priori verunmöglicht.'[179]

Das 'nicht-alle', das Ausgegrenzte des mathematischen Diskurses liegt also im Dazwischen, zwischen den punktuellen Orten - also im nicht durch Ordnungsschemata erfaßbaren Kontinuum - und im Unendlichen. Dies gilt es in die mathematischen Setzungen fließen zu lassen. [180]

Das Unendliche und das Unendlichkleine, das Kontinuum, liegt außerhalb der Praxis des Zählens. Darum liegt es aber nicht außerhalb der Sprachpraxis, oder nur dann, wenn ich das geschriebene Wort auf seine lexikalische Definition reduziere.
Welche aber auch immer einmal versucht hat einen Text nur mit Hilfe eines Wörterbuches zu übersetzen, weiß um den Bedeutungsüberschuß jedes Wortes. Dieser Bedeutungsüberschuß der Sprachpraxis der Mathematik bezieht sich aber gerade auf das Kontinuum, - das räumliche Kontinuum, eines Raumes der eben nicht auf die 'Logik des Subjekts' zurückzuführen ist, nicht eineindeutig faßbar durch 'Kennzeichnungen punktuellen Werts' -, und auf, - das Kontinuum der Zeichenpraxis -. Für beide ist eine 'topo-logische' Rechtschreibung unmöglich.

Gerade das Unendliche und das Unendlichkleine führen über die logisch reduzierte Sprache hinaus. In diesem Sinn sind sie für den epistemologischen Bruch interessant [181]. Mit Weyl läßt sich hier sogar eine Praxis der Hineinnahme des Bruchs in die Mathematik denken. Wir werden sehen, daß dies der Kristevaschen Forderung der Rückbindung der topologischen Struktur an den mathematischen Text entspricht.

Für Hermann Weyl ist die Mathematik die Wissenschaft vom Unendlichen [182]. Und das heißt sie ist auf das Kontinuum bezogen. Das Kontinuum kann aber nicht aus Teilen zusammengesetzt werden[183], denn dann wäre es nicht kontinuierlich. Die Mathematik die als Signifikantenkette(Zeichenkette) auf das Kontinuum als Signifikat(Bezeichnetes) bezogen ist, ist in der Abbildung immer ungenügend.
Sie ist nach Weyl 'genötigt (im Einklang mit der Anschauung), das Kontinuum und die stetigen Funktionen (welche die möglichen Wertverläufe der im Kontinuum ausgebreiteten Zustandsgrößen beschreiben) nicht als fertig seiende Dinge, sondern als ein ins Unendliche sich

---

179 Luce Irigaray - "Die Mechanik" des Flüssigen - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - München 1978

180 Und dieses Fließen ist etwas anderes als die 'Wissenschaft des Gleichen'.
Denn wenn Irigaray ausführt; 'den Akzent (wieder) auf den Raum zu setzen, das hieße, vielleicht?, dem Lustempfinden des Anderen, der anderen - Frau wieder eine Chance zu geben. Aber daraus wiederum eine Wissenschaft machen zu wollen, läuft darauf hinaus, sie erneut in die Logik des Subjekts hineinzuziehen.' dann gilt dies für eine formalisierte Wissenschaftssprache, nicht für eine poetische - die gerade den großen ANDEREN dekonstruiert.
siehe: Seite 102 - Luce Irigaray - "Die Mechanik" des Flüssigen - in: Das Geschlecht das nicht eins ist - München 1978

181 Der Ansatz der revolutionären Textpraxis als Wissenschaftspraxis ähnelt der surrationalistischen Wissenschaftspraxis, des surrationalen Träumens, nur will ich dies in die Wissenschaftspraxis selbst aufnehmen, als wissenschaftliche Alltagspraxis.
siehe dazu: Gaston Bachelard - Die Philosophie des Nein - Frankfurt a.M. 1980

182 Seite 511 - Hermann Weyl - Die heutige Erkenntnislage in der Mathematik - in: Gesammelte Abhandlungen Band 2 - Berlin 1968

183 'Kann ich einen Stock zerbrechen, so war er von vornherein kein Ganzes.' Demokrit zitiert nach Weyl.
Seite 532 - ebd.

fortsetzendes Werden zu betrachten. Fertig *gegeben* sein kann aber natürlich nur ein Kontinuum, in welchem dieser Werdeprozeß nur bis zu einem gewissen Punkt gediehen ist; d.h. die quantitativen Verhältnisse in einem mir anschaulich gegebenen Weltstück S sind nicht nur infolge der begrenzten Genauigkeit meiner Sinnesorgane und Meßwerkzeuge bloß approximativ, mit einem gewissen Spielraum feststellbar, sondern *sie sind an sich mit einer solchen Vagheit behaftet*.'
Indem 'sich die Zustände von S durch die Folgen, welche sie haben, in die Zukunft hinein entfalten, setzt sich auch der Werdeprozeß von S selbst nach innen hinein fort. Und erst am "Ende aller Zeiten" sozusagen (das ist aber nur eine Grenzidee) würde auch der unendliche Werdeprozeß von S vollendet sein und S denjenigen Grad von Bestimmtheit an sich tragen, den die mathematische Physik als ihr Ideal postuliert und den man gewöhnlich schon dann als erreicht und prinzipiell "gegeben" ansieht, wenn das Weltstück S der Vergangenheit angehört. In Wahrheit wird die Zukunft noch fort und fort an der Gegenwart schaffen [..]; die Vergangenheit ist nicht fertig abgeschlossen.'[184]

Das heißt der mathematische Text verändert durch die Ausweitungen in der Zukunft in einer Rückschrift auch das bis dahin Geschriebene. Wobei die Ausweitung aber gerade auf der bis dahin gültigen Lesart beruhte. So kommt es auch in der Mathematik in der Textpraxis zu dem von Julia Kristeva dargestellten dialektischen Prozeß zwischen der AutorIn/dem Text und zwischen der AutorIn als LeserIn. Und dieser Prozeß ist unendlich.
Das Kontinuum des Textes weist auf die Unabgeschlossenheit seiner Teile, die selbst immer schon unendlich sind. Die Worte erhalten ihren Sinn erst aus der Textpraxis, die als Praxis aber immer fluid ist, da sie das Signifikat(Bezeichnete) nicht ausschließen kann. Ein reines Spiel der Signifikanten(Zeichen), wie es von einigen WissenschaftlerInnen postuliert wird, ist nur als Simulation durchführbar, denn irgendeine/r muß es ja tun - Signifikanten(Zeichen) unterhalten sich für gewöhnlich nicht miteinander.

Für MathematikerInnen ergibt sich damit das Problem, daß in diesem offenen Zirkel nicht nur ihre Mathematik immer wieder in Frage steht, sondern auch ihr Ort als Subjekt/AutorIn. Daraus resultiert wohl die Starrheit. Das starre Festhalten am Begriff und die Starrheit der logischen Anordnung - das informationstheoretische Modell - verfehlt aber die Fluidität, taugt nur dazu sie auszugrenzen und Realität zu negieren. Denn gerade die aus dem Einbezug des Indefiniten auftauchende Nichteindeutigkeit macht es möglich Realität zu schmecken. Gerade durch die unlautere Vermischung, dem Zufügen von Widersprüchlichen, können Begriffe aufnahmefähig werden. Der Sprachüberhang kann die Dialektik Realität - Sprache, Signifikat - Signifikant zum Fließen bringen. Unendlich und Unendlichklein sind in diesem Sinn frei flottierende Signifikanten.

Ein widersprüchliches Kalkül muß in der Praxis nicht disfunktional sein.

Hier geht es nicht darum die Widersprüche aufzulösen und für eine andere starre Mathematik zu streiten, z.B. eine Mathematik, wie sie vielleicht von MarsianerInnen ausgeführt würde[185]. Es geht nicht um einen Austausch der Regeln, das Prinzip der Regel will ich unterwandern.

---

[184] Seite 121/122 - Hermann Weyl - Das Verhältnis der kausalen zur statistischen Betrachtungsweise in der Physik - in: Gesammelte Abhandlungen Band 2 - Berlin 1968

[185] Auch Wittgenstein nimmt an, daß Außerirdische eine andere Mathematik haben könnten.
siehe dazu: Seite 137 - Ludwig Wittgenstein - Vorlesungen über die Grundlagen der Mathematik Cambridge, 1939 - in: Schriften /Ludwig Wittgenstein 7. - Frankfurt a.M. 1987

Mathematik als revolutionäre Textpraxis

In diesem Sinn will ich zwei Ansätze für Mathematik als revolutionärer Textpraxis im folgenden kurz anrichten. Ich bin kein Mathematiker, auch hier gilt, daß dies nur Beispiele sind. MathematikerInnen bleibt es überlasse, das hier Aufgekochte so abzuschmecken, daß es auch ihnen mundet. Ich halte es aber, wie in der Physik, für eine gute Grundlage.

Ein Ansatz ist in der rekursiv definierten projektiven Algebra aus Kapitel 3 zu sehen. Also einer algebraischen Struktur, die als Ordnungsprinziep für die Erfahrung, bzw. Anschauung, des Kontinuums in einer spezifischen Größenordnung fungiert, und gleichzeitig durch diese Erfahrung strukturiert wird. Also durch die Dinge, dieser Größenordnung und ihre Wechselwirkungen - mathematisch also durch eine Menge und ihre Verknüpfungen 'o' '+' usw..
Die Algebra strukturiert damit aber als Form meiner Anschauung[186] diese auch über die spezifische Größenordnung hinaus, sie strukturiert auch meine Erfahrungen in der nächst kleineren Größenordnung.
Da ich aber gleichzeitig die Verhältnisse in der spezifischen Größenordnung, die meinen Ausgangspunkt darstellte, als statistisch induzierte aus den Verhältnissen in der nächst kleineren Größenordnung begreife[187], strukturiert nun die so gewonnene Erfahrung über die nächst kleinere Größenordnung auch meine Anschauung in der Ausgangsgrößenordnung um. Diese Anschaunung und ihre Algebra hatte aber wiederum auch meine Anschauung der nächst kleineren Größenordnung bestimmt, die nun auch wiederum neu betrachtet werden muß.
Damit haben wir auch hier einen offenen dialektischen Zirkel.

Alles, was für die Algebra der ersten Größenordnung gilt, gilt nun aber auch für die algebraische Struktur der nächst kleineren Größenordnung. Auch sie resultiert aus einer wiederum Kleineren. Eben im Sinne des Ansatzes von Hermann Weyl, des Kontinuums, begrifflich gefaßt, als Kontinuum, das nach innen hin unendlich werdendes ist[188].
Dies führt dazu, daß dem offenen dialektischen Zirkel zwischen den Größenordnungen ein Überschuß in der Signifikantenkette(Zeichenkette), des begrifflich gefaßten Kontinuum, eben der Rekurs auf eine immer noch wieder dazwischen liegende algebraische Struktur korrespondiert. Die Einschränkung auf eine statistische Kopplung ist dabei willkürlich und es ließen sich auch andere Zusammenhänge zwischen einer Größenordnung und ihrem Dazwischen denken.

Ich weiß, daß das hier dargereichte auch Strukturvorgaben gibt, und insofern irgendwann wohl noch ganz anders, vielleicht uruttschzulin[189], angesetzt werden muß. Nur ging es mir auch in diesem Beispiel um die Anknüpfung an bestehende Diskurse.

Der zweite Ansatz, den ich hier anrühren will, bezieht sich auf die Diskursivität der Zahlen, d.h. darauf das die Zeichenkette ein Kontinuum bildet. Auch Zahlenmengen sind ausweitbar, und auch dies ist nicht nur eine Ergänzung des bisherigen, sondern eine Umschrift. Die Ausweitung bewirkt auch Änderung der Bedeutung der vorab vorhandenen Zahlen.

Betrachten wir die Menge $\mathbb{N}$ der natürlichen Zahlen.

Also 1, 2, 3, .., 12, .., 1015, ..

---

186 Ich begreife die Mathematik zumindest zum Teil als Anschauungsabstrakt, d.h. die klassische Mathematik ist zu wesentlichen Teilen aus der räumlichen Anschauung entwickelt worden, sie stellt die formalen Regeln dieser Anschauung abstrakt dar. Da die Mathematik als Abstrakt der Form unserer Anschauung entwickelt wurde ist es auch nicht verwunderlich, daß Anschauung in ihr auch wieder auf einfache Weise abgebildet werden kann.

187 Also als eine, die durch das in ihren Zwischenräumen liegende Kontinuum strukturiert wird.

188 Seite 172 - Hermann Weyl - Über die neue Grundlagenkrise der Mathematik - in: Gesammelte Abhandlungen Band 2 - Berlin 1968

189 siehe Seite 41

Und bilden wir sie durch eine Spiegelung am Komma auf der Menge (0/1), also dem Intervall von 0 bis 1 auf der Menge der reellen Zahlen $\mathbb{R}$ ab. Anschaulich sieht dies dann so aus, daß

abgebildet wird auf

$$
\begin{array}{lcl}
1 & \longrightarrow & 0{,}1 \\
2 & \longrightarrow & 0{,}2 \\
3 & \longrightarrow & 0{,}3 \\
.. & \longrightarrow & 0{,}.. \\
12 & \longrightarrow & 0{,}21 \\
.. & \longrightarrow & 0{,}.. \\
1015 & \longrightarrow & 0{,}5101 \\
.. & \longrightarrow & 0{,}..
\end{array}
$$

Bilden wir die inverse Abbildungen $0{,}1 \longrightarrow 1$ usw., ergibt sich mit den nicht abbrechenden Dezimalbrüchen in $\mathbb{R}$, - also z.B. mit $0{,}1\overline{7}$ (der Strich über der $\overline{7}$ steht für Periode 7, also für unendlich viele 7nen), und ihren Abbildungen, z.B. $0{,}1\overline{7} \longrightarrow \overline{7}1$ - , eine Ergänzung von $\mathbb{N}$ durch unendliche Zahlen, und damit eine Menge, die ich $\mathbb{N}^{\infty}$ nennen will.
$\overline{7}1$ ist dabei eine Zahl, die aus einer 1 und links davon unendlich vielen 7nen besteht.

Addiere ich zu einem Element aus $\mathbb{N}$ eine 1 erhalte ich aber immer wieder nur ein Element aus $\mathbb{N}$ und keins der in $\mathbb{N}^{\infty}$ neu hinzugekommenen Elemente.
In welchem Zusammenhang stehen also $\mathbb{N}$ und die neu hinzugekommenen Elemente?
Welcher Zusammenhang macht Sinn?

Betrachten wir noch einmal genauer die Menge (0/1). Sinnvoller müßte das Element 0,1 an sich als $0{,}1\overline{0}$ geschrieben werden, da ja die Aussage sein soll, daß rechts von der 1 kein Wert größer 0 mehr auftaucht. Entsprechend würde dann 1 in $\mathbb{N}$ auch als $\overline{0}1$ geschrieben werden, und 2 als $\overline{0}2$, .., 12 als $\overline{0}12$, .., 1015 als $\overline{0}1015$ usw..
Und auch diese Umschrift der Zahl 1 zu $\overline{0}1$ würde gerade die Aussage fassen, daß in der Zahl 1 immer auch mitgedacht ist, daß links von der 1 kein Wert größer 0 mehr auftaucht bis ins Unendliche. $\mathbb{N}$ würde dann also diesen 0-Periodischen-Zahlen in $\mathbb{N}^{\infty}$ entsprechen.
Mit der Ausweitung von $\mathbb{N}$ zu $\mathbb{N}^{\infty}$ ändert sich auch die Bedeutung von $\mathbb{N}$. Z.B. folgt für die vollständige Induktion[190], daß sie ausgehend von $\overline{0}1$ nur für die 0-Periodischen-Zahlen gilt - sie ist also nur noch begrenzt beweiskräftig.
Und auch $\mathbb{N}^{\infty}$ ließe sich noch wieder ergänzen, eine Abgeschlossenheit einer diskursiven Zeichenpraxis kann nur gewaltsam und für einen begrenzten Zeitraum erzwungen werden. Die Fluidität der Materialität der Zeichen dringt doch wieder ein - das Universum der Wichtel läßt sich nicht abschütteln.

Die regelhafte Ausweitung der Mathematik folgt der naturwissenschaftlichen Tradition, der Integration des Unbekannten durch Festsetzung/Ausgrenzung, also Unterordnung unter die Ordnung des Subjekts[191], - d.h. Tötung, denn dies ist mit der Anklage Mord gemeint.
Ich folge hier der Tradition der Alchimie, also der unlauteren Vermischung, dem regellosen Spiel, einer Praxis mit Bezug auf den Signifikanten.
Die Subjekt-Objekt-Dialektik, die Aufnahme der Differenz zwischen Signifikant(Zeichen) und Signifikat(Bezeichnetem) unterscheiden das hier Ausgekochte von anderen naturwissenschaftlich-

---

[190] Beweisverfahren, das darauf beruht, daß etwas, wenn es für 1 gültig ist, und außerdem, aus der Gültigkeit für n auch die Gültigkeit für n+1 folgt, für alle n gültig ist.
[191] Und in den meisten Fällen halt männlichen Subjekts.

mathematischen Theorien. Die Unordnung ist nicht in einer Ordnung zu fassen. Und die Wichtel bringen Nachts, wenn sie überall rumwuseln, doch wider alles durcheinander. Eine unordentliche Theorie ist der Realität näher, der frei flottierende Umgang mit den Signifikanten - der sonst nur in der Poesie oder im Kinderreim vorkommt.

Auf bald

'Hey, Pippi Langstrumpf,
trilleri trillera trillehopsassa.
Hey Pippi Langstrumpf,
die macht was ihr gefällt.

3 x 3 macht 6, widewidewitt
und 4 macht neune,
wir machen uns die Welt
widiwidiwie sie uns gefällt.

[..]'[192] [193]

[192] Pippilotta V. Rollgardina Pfefferminz Efraimstochter Langstrumpf frei zitiert nach dem gleichnamigen schwedischen Film.

[193] Dies impliziert durchaus die Forderung sich nicht zum Ewachsenen machen zulassen, sich nicht der Norm zu beugen - die abgeschlossene Subjektentwicklung als bewußt handelndes Subjekt aus subjektiven politischen Interessen zu unterlaufen. Als ein Subjekt, daß sich über sein Tun definiert und nicht über Seinskategorien.

Den was ist das Erwachsensein in dieser Gesellschaft anderes als das Produkt eines Verbrechens. Der Gewalt mit der Kinder in unserer Gesellschaft an die Erwachsenenwelt herangeführt werden. Der Normalisierungsgewalt mit der eben junge Männer und Frauen produziert werden.

Anhang 1

- Zusammensuchen der Zutaten, zum Zusammenbrauen -

Die grundlegenden Zutaten dieses Textes sind die im Literaturverzeichnis genannten Texte von Julia Kristeva, der Sammelband von Luce Irigaray, die ca. ersten Hundert Seiten der Kritik der reinen Vernunft von Immanuel Kant, und von Hermann Weyl das Buch 'Raum Zeit Materie'. Außerdem empfehle ich die Lektüre der genannten Vorlesungsmitschrift von Ludwig Wittgenstein.
Diese Texte müßten als Grundlage zum besseren Verständnis des Textes hinreichen.

Die anderen im Literaturverzeichnis aufgeführten Texte sind zweifelsohne interessant aber nicht notwendig zum Verständnis.

Darüber hinaus empfehle ich allen die radikale Ansätze aufsuchen möchten Texte von Ti Grace Atkinson, Gaston Bachelard, Jean Baudrillard, Brankica Bečejac, Judith Butler, Anna Chii, Jaques Lacan, Agrippa von Nettesheim. und Monique Wittig.

So hoffe ich denn bei Zeiten die Suppen Anderer probieren zu können.

Anhang 2

- Ansatz der Suppe -

Im folgenden sind einige der Zettel abgedruckt aus denen dieser Text entstanden ist. Sie sollen diesen Text noch einmal auch selbst als Textpraxis ruchbar machen.

1) Kapitel
Wittgenstein
u. Formalismus

Hier wird auch nicht mehr regellos mit der Form gespielt sondern es ist dann ein Spiel mit Formen das immer schon auf Inform ist [illegible] als Informiertes auf

Irigaray (was wird ausgespart) was sich läßt als Repräsentation der Form aber konstitutiv affirm. ist

Einbezug Hintergrund (Heinz)
Weyl Kontinuum Unendliches

Sprachpraxis nur als Praxis Kristeva
also unter Einbezug Signifikat also des Kontinuum/Unendlichem revolutionär
→ ansonsten [illegible] Spielen z.B. Teile [illegible] Kunst

Das es aber unmöglich ist die Grenzen einer Diskurspraxis in dieser selbst zu ziehen (zeigt Wittgenstein auf) da die eindeutige Festlegung die des Diskurses sich die Rede im Diskurs ja bereits die Eindeutigkeit des Diskurses voraussetzt.

[illegible] (Rekurs auf [illegible] selbst bereits Abstraktion)

→ Mann Männlich

11

Wenn ich das Kontinuum
in eindeutigen Begriffen fassen
könnte wäre es hier
völlig sinnlos
aufgehört

Der Sinn des Sinns ist eben
das aufläßt! Lacan
Jacques

Kontinuum nicht in Begriffssystem
auflösbar

Formalismus formale
Herstellung des Zusammenhangs der
Begriffe Vielwelten
Computer Theorie

Systemtheorie ??
u.a.

Wahrheit in der Mathematik wird festgelegt aus der Übereinstimmung in der Handlung/Sprachpraxis 127

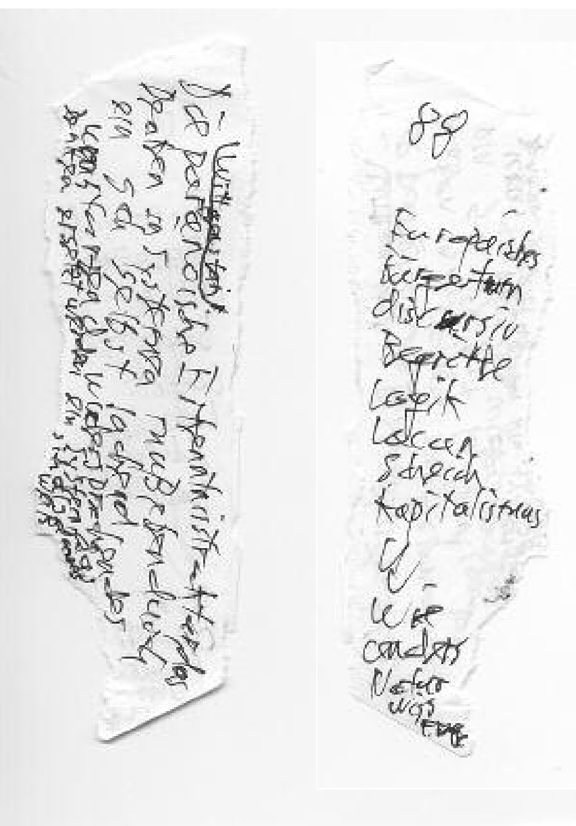
Unser Gebot gilt also nicht einer Botschaft Gottes oder einer intuitiven Eingebung, sondern ... ist eine Entscheidung über die Regel des Ausdrucks [~ sinnvolle Anschlußfähigkeit an Diskurspraxis] 129

[Der Unterschied zwischen dem Erfinden [Signifikant] und Finden [Signifikat] entspricht dem Unterschied zwischen Signifikant und Signifikat. Aber das Signifikat kann nicht aufgefunden werden es bleibt eine (Di)fferenz] XI
Das Erfinden statt dem Finden

Der mathematische Satz Deckt im Gegensatz zum empirischen eine Definition 133

Nicht die Wortform ist das Entscheidende sondern was man damit tut 134

Unendlichkeits klassen
?) Problem
führt zu nichtschneidenden
Geraden im Unendlichen



Gilt das nur für
ausgewählte Koordinatensysteme
bzw. ist ein 'Raum' (?) [illegible]
in der parallele Geraden sich schneiden [illegible]
mit nicht [illegible] belieb. Koordinatensyst.

Wittgenstein
Die logische
Textstellen
Bran Hica

Zweite der Überschuß
14 Foucault

8040 + 2711 = 770 + [illegible]
unendlich klein

Literatur

AGGPG Brandstr. 30 28213 Bremen - Hermaphroditen im 20. Jahrhundert - Bremen 1997

Anna Chii, Carlotta, Anemarie Arndt - Gesammelte Texte - Hannover 2002

Brankica Bečejac - Die Poesie des Opfers, warum Mord keine Kunst ist und die Angst der Opfer Literatur werden kann - Hannover 1998 - Magistraarbeit

Brankica Bečejac/Jörg Djuren - Die moderne Technik eine Drachenschlange zu töten - in: Zeitschrift für intellektuelle Zwischenstufen 1 - Hannover 1998

Carolyn Merchant - Der Tod der Natur - München 1987

David Hilbert - Über das Unendliche - in: Erkenntnistheoretische Grundlagen der Mathematik - Hg. Christian Thiel - Hildesheim 1982

Elvira Scheich - Naturbeherrschung und Weiblichkeit - Frankfurt 1989 - Dissertation

Evelyn Peyre, Joelle Wiels - Actes du Coloque national Femmes Féminisme et Recherches - Toulouse 1982

Evelyn Fox Keller - Liebe Macht und Erkenntnis - München 1986

Hermann Weyl - Raum Zeit Materie - Berlin 1988

Hermann Weyl - Gesammelte Abhandlunge Band I bis IV - Heidelberg 1968

Hermann Weyl - Über die Grundlagenkrise der Mathematik - in: Erkenntnistheoretische Grundlagen der Mathematik - Hg. Christian Thiel - Hildesheim 1982

Immanuel Kant - Prolegomena - Leipzig 1888

Immanuel Kant - Kritik der reinen Vernunft - Leipzig 1878

Immanuel Kant - Kritik der reinen Vernunft - Frankfurt a.M. 1974 - Werkausgabe

Ingeborg Bachmann - Werke IV - München 1983

Jaques Lacan - Das Spiegelstadium als Bildner der Ich-Funktion - in: Schriften I - Olten 1973

Jean Baudrillard - Das perfekte Verbrechen - München 1996

Jean Baudrillard - Der symbolische Tausch und der Tod - München 1991

Jörg Djuren - Auf das Opfer darf sich keiner berufen, ein Text über das öffentlich Reden über sexuelle Gewalt gegen Kinder - in: graswurzelrevolution 223 - Oldenburg 1997

Judith Butler - Das Unbehagen der Geschlechter - Frankfurt a.M. 1991

Judith Butler - Körper von Gewicht - Berlin 1995

Julia Kristeva - Semiologie als Ideologiewissenschaft - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977

Julia Kristeva - Revolution der poetischen Sprache - Frankfurt a. M. 1978

Julia Kristeva - Semiologie, Kritische Wissenschaft und/oder Wissenschaftskritik - in: Hg. Peter V. Zima - Textsemiotik als Ideologiekritik - Frankfurt a. M. 1977

Julia Kristeva - The system and the Speaking Subject in: The Kristeva Reader - New York 1986

Julia Kristeva - Bachtin, das Wort, der Dialog und der Roman - in: Hg. Jens Ihwe - Literaturwissenschaft und Linguistik Band 3 - Frankfurt a. M. 1972

Julia Kristeva - The system and the Speaking Subject in: The Kristeva Reader - New York 1986

Koryphäe - Medium für feministische Naturwissenschaft - Oldenburg

Luce Irigaray - Das Geschlecht das nicht eins ist - Berlin 1979

Ludwig Wittgenstein - Tractatus logico philosophicus - in: Werkausgabe Band 1 - Frankfurt a. M. 1984

Ludwig Wittgenstein - Vorlesungen über die Grundlagen der Mathematik Cambridge, 1939 - in: Schriften /Ludwig Wittgenstein 7.- Frankfurt a.M. 1987

Michail Bachtin - Rabelais und seine Welt: Volkskultur als Gegenkukltur - Frankfurt a. M. 1987

Michel Foucault - Die Geburt der Klinik - München 1973

Nicolas Bourbaki (Mathematikergruppe) - Die Architektur der Mathematik - in: Erkenntnistheoretische Grundlagen der Mathematik - Hg. Christian Thiel - Hildesheim 1982.

Sarah Jansen - Magie und Technik - in: beiträge zur feministischen theorie und praxis - Köln 1984

Schwarze Botin - Nr. 1 - Berlin 1977

Zum Autor



Fotografie: Jörg Djuren - 2002

Jörg Djuren geboren am 18.11. um Mitternacht oder so mit meist grünen Augen.
zeitweise lieber seine eigene Zwillingsschwester als Tomboy
früher und heute.
Liebte als Kind außerdem Schirm, Charme und Melone und Emma Peel.
Steht seit ca. seinem 16.ten Lebensjahr anarchistischen Ideen nahe.
Politischer Aktivist.

Die gefährlichsten FeindInnen sind die,
die einem immer nur helfen wollen.

Schwerpunkte Alternative Naturwissenschaften und Antisexismus.
Will die Revolution auch der Form, da diese den Inhalt bestimmt.
Hat Physik und Sozialpsychologie studiert.
Schreibt theoretische, politische und literarische Texte, für FreundInnen, AnarchistInnen, die graswurzelrevolution und Andere.
Sieht sich auch heute noch manchmal die alten Folgen von Schirm, Charme und Melone mit Emma Peel an.
Lieblingsautorin, Annemarie Schwarzenbach.
Lieblingsregisseur, Jaques Rivette (nur die alten Filme).
Schläft gerne lange,
und träumt - und denkt.

Welche mit 30 immer noch von der Revolution träumt,
sollte sich langsam fragen,
ob es nicht sinnvoll wäre,
aktiver in dieser Richtung zu werden.

Liste politischer Aktivitäten - Auszug

Erste politische Aktion
Teilnahme am Gorlebentreck Hannover (1978) - Antiatomwiderstand (1978 - ..)

Mitabeit im Fachschaftrat Mathematik/Physik
Mitorganisation ErstsemesterInnenarbeit (ca.1983 - 1989) - Widerstand gegen Natonachrüstung (ca. 1983 - 1984) - Mitorganisation des Cafes und von Feten (ca. 1983 - 1989) - Mitorganisation politischer Aktionen gegen diverse HRG-Novellen (ca. 1983 - 1988) - redaktionelle Mitarbeit, Mitherausgeber der Physemathenten (ca. 1984 - 1989) - Formulierung alternativer Studienmodelle auf der Bundesfachschaftenkonferenz (ca. 1984 - 1987) - FSAK Vetreter (ca. 1984 - 1989) - Diverse Versuche der Organisation wissenschaftskritischer und alternativer Zusammenhänge (ca. 1984 - 1999) - ..

Hochschulweite Aktivitäten
Mitarbeit und Mitorganisation des Autonomen Seminars für Politische Ökologie (ca. 1983 - 1995) - Mitgründer der Liste WIR und der Gemeinsamen Fachschaften Liste, Mitorganisation diverser Wahlkämpfe (ca. 1984 - 1999) - Organisation diverser Kultur- und Filmveranstaltungen zur Verbindung Kunst und Politik (z.B. Straßentheaterworkshop; Dokumentar- und Experimentalfilmreihe "Ansichten" in Zusammenarbeit mit der Medienwerkstatt Wien) (ca. 1985 - 1999) - Durchführung von Veranstaltungen zu Isolationsfolter, Innerer (Un)Sicherheit und der Kritik des §129a (ca. 1986 - 1991) - Initiator diverser Protestaktionen in Streiksemestern gegen Studiengebühren (ca. 1987 -1995) - Mitausarbeitung der Satzungsänderungen der StudentInnenschaft (ca. 1988) - Mitarbeit im AStA Umfeld (ca. 1990 - 1999) - FSAK Geschäftsführung(ca. 1991) - Organisation diverser Veranstaltungen zur Kritik der Genetik (ca. 1991 - 1997) - Gründung der Radioinitiative LaMouche (später übergegangen in Radio Flora) (ca. 1995) - Entwicklung und Organisation einer Arbeitsrechtsberatung für Studierende, Kontaktperson des AStA zu Gewerkschaften (ca. 1996) - Initiierung und Mitorganisation Veranstaltungsreihe Sexus-Herrschaft-Hochschule gegen sexistische Strukturen an der Hochschule (ca. 1997) - ..

Hannoversche Aktivitäten
Mitarbeit in der Gruppe gewaltfreier AnarchistInnen Hannover (ca 1991 - ..) - Initiierung und Mitorganisation der Autorinnenlesungsreihe Frauen & Literatur (literarische Texte unbekannter feministischer/lesbischer Autorinnen zur Kritik patriarchaler Gewaltverhältnisse) (ca. 1991 - 1994) - Unterstützung des anarchistischen Cafes Rhizom (ca 1993) - Besetzung der Landesgeschäftsstelle der Grünen aus Protest gegen den Jugoslawienkrieg (1999) - Diverse AntiExpo-Aktivitäten (z.B. Mitorganisation Jubeldemo) (2000) - Mitorganisation der Anarchistischen Woche (2001) - ..

Bundesweite Aktivitäten
Gründung, redaktionelle Mitarbeit, Mitherausgeber der Zeitschrift "Kopfsprung" (ca 1987 - 1992) - Entwicklung der Idee, Organisation und Mitherausgabe der beiden Comicbände Antifaschistische Comix und Feministische Comix & Cartoons (1992 - 1993) - Gründung, redaktionelle Mitarbeit, Mitherausgeber der "Zeitschrift für intellektuelle Zwischenstufen" (ca. 1997 - 1999) - Gründung und Organisation des Arbeitskreises "Alternative Naturwissenschaften   Naturwissenschaftliche Alternativen" in Lutter am Barenberge (1999 - ..) - ..

Berliner Aktivitäten
Gründung und Mitorganisation des Berliner Arbeitskreises "Alternative Naturwissenschaften - Naturwissenschaftliche Alternativen" (2001 - ..) /Gründung und Mitorganisation des Arbeitskreises "Deconstruire l´homme" (2001 - ..) / ..

Publikationsliste - Auszug

Die Liste umfaßt einen Auszug der unter dem Namen Jörg Djuren oder dem Kürzel Dju publizierten Texte.

Sonderbeilage "Alternative Naturwissenschaften Naturwissenschaftliche Alternativen" - 7 Texte: Naturwissenschaft als revolutionäre Praxis / Recht(s)gläubige Abspaltungen der Naturwissenschaft / Der Bodensatz der Suppe, Ansätze für eine qualitative naturwissenschaftliche Empirie / Physik als anarchistische Textpraxis / Feministische Naturwissenschaftskritik / Interview mit einem Genetiker / Für eine widerständige Wissenschaftspraxis, Warum Banden zu bilden und kriminell zu werden nicht ausreicht - graswurzelrevolution 273, Contraste 217 und Koryphäe - Oldenurg, Heidelberg und Hamburg 2002

Kein zufälliger Mord Nachruf zum Tod von Brankica Bečejac - in: graswurzelrevolution 263 - Oldenburg 2001 (zusammen mit Ute Finkeldei)

Der Kapitalismus zählt seine Toten nicht - in: Schwarzer Faden Nr 72 - Grafenau 2001 (irrtümlich unter dem Kürzel a.r.b.e.i.t publiziert)

Nicht der Kapitalismus ist in der Krise, der Kapitalismus ist die Krise - in: graswurzelrevolution 251 - Oldenurg 2000

Empowerment der Bevölkerungstechnologie, Gebärfähigkeit als Frauenkrankheit - in: AStA Universität Hannover [HG] - Nachhaltige Weltbilder-Hinter den Kullissen Nachhaltiger Entwicklung - Hannover 1998 (zusammen mit Ute Finkeldei)

Die moderne Technik eine Drachenschlange zu töten - in: Zeitschrift für intellektuelle Zwischenstufen 1 - Hannover 1998 (zusammen mit Brankica Bečejac)

Auf das Opfer darf sich keiner berufen, ein Text über das öffentliche Reden über sexuelle Gewalt gegen Kinder - in: graswurzelrevolution 223 - Oldenburg 1997

Individualrassismus, der Rassismus der Gene - in: graswurzelrevolution 207 - Oldenurg 1996

Die Entkörperung des Soldatischen Mannes - in: Faust 4/96 - Berlin 1996

Sexuelle Gewalt gegen Jungen. Zur Diskussion um Militarismus & Sexismus - in: graswurzelrevolution 185 - Berlin 1994

Die patriarchale Utopie der Maschinisierung - in: Physemathenten Zeitschrift des Fachschaftsrates Mathe/Physik - Hannover 1990

Dazu kommen außerdem noch eine Reihe unter unterschiedlichen Pseudonymen publizierte Texte - insbesondere Lyrik, literarische Texte und Theaterstücke.

"Sehr geehrter Herr Djuren,

ich habe versucht, einen Kollegen zu finden, der etwas zu Ihrer Arbeit sagen kann. Leider ist Ihr Denken soweit weg von dem üblichen Gedankengut, daß alle es nur kommentarlos wiedergegeben haben."

(Prof. Peter Sauer - Theoretische Physik - Universität Hannover)